

Candidatos presidenciales en México 2012: Un análisis de redes sociales desde la prensa en Twitter en Saltillo, Coahuila

Gabriel Pérez Salazar

Julieta I. Carabaza González

Resumen

Con base en las herramientas de cómputo FollowerWonk y NodeXL, se hizo un análisis de redes sociales sobre el conjunto de nodos que resultaron de analizar el seguimiento que las cuentas oficiales de los periódicos Vanguardia, Diario de Coahuila y Zócalo, (diarios con los mayores índices de circulación en Saltillo, Coahuila); hicieron a través de Twitter durante la parte final de la campaña presidencial de 2012, particularmente en relación con los candidatos Josefina Vázquez Mota, Enrique Peña Nieto, Andrés Manuel López Obrador y Gabriel Quadri. Este seguimiento dio lugar a una subred construida a partir de los medios que forman parte de la red social de estos cuatro candidatos, con base en un anclaje ubicado en los tres periódicos en cuestión, con un alcance de 1.5 grados. Algunos de los resultados más destacados sugieren la existencia de un sistema autorreferencial existente entre los medios y periodistas que siguieron las cuentas de estos candidatos. De igual forma, destaca el comportamiento específico que siguió el nodo dado por la cuenta oficial de López Obrador, que a pesar de su posición central en dicha subred, mostró muy

bajos valores en su grado de salida.

Palabras clave: análisis de redes sociales, Twitter, Coahuila, elecciones presidenciales 2012.

Introducción

Los procesos electorales establecen una serie de circunstancias particulares en los medios masivos de comunicación, que han sido objeto de análisis desde la primera mitad del siglo XX. Quizá los trabajos pioneros de Lasswell²⁷ y Lazarsfeld²⁸ desde el funcionalismo, sean algunos de los más destacados (y citados) en esta área; aunque sus acercamientos ya no respondan a muchas de las condiciones actuales. Medios como la radio y la televisión, jerárquicos, verticales y concentrados; coexisten ahora con otras herramientas comunicativas en línea, que operan bajo lógicas caracterizadas por la descentralización, la instantaneidad y diversas formas de difusión reticulares. No obstante estar al alcance de sólo una minoría,²⁹ en estos espacios virtuales también se construye una parte de la opinión pública (Beas, 2011).

Con un estimado de 500 millones de cuentas en todo el mundo (Dugan, 2012),³⁰ 10.5 millones de las cuales se encuentran en México (Perezbolde, 2011); Twitter se ha convertido en una herramienta muy relevante para la difusión de todo tipo de información, incluyendo la que tiene que ver con política y elecciones.

27 Entre los que destaca su obra publicada en 1936 *Politics: Who Gets What, When, How*.

28 Interesado en el efecto de los medios sobre las acciones de las audiencias, junto con Berelson y Gaudet publica en 1944 una obra que es considerada un clásico en los estudios de la Comunicación Política: *People's Choice. How the voter makes up his mind in a presidential campaign*.

29 Según INEGI (2013), en México sólo dos de cada cinco personas (40.9 %) dicen ser usuarias de Internet.

30 Salvo un comunicado de septiembre de 2011, en el que señalaban que se habían alcanzado 100 millones de cuentas de Twitter, los encargados de este sistema no han dado a conocer más estadísticas oficiales sobre sus usuarios. Dugan (2012) basa su estimación a partir de un número consecutivo que se asigna a todas las cuentas de Twitter, y cuyo conteo lleva el servicio Topcharts.com.

Como Jürgens, Jungherr y Schoen (2011) sugieren, su importancia social radica no sólo en función de la información que circula entre sus usuarios, sino en que muchos de los temas que se difunden por esta aplicación, son retomados por líderes de opinión que los llevan a los medios masivos, de forma que se convierten en una suerte de *caja de resonancia* para la agenda que se construye en Twitter.

El presente trabajo tiene el objetivo de realizar un análisis de la manera en que se conformó una parte de la red social³¹ dada por los tres periódicos con mayor circulación en Saltillo, Coahuila (Carabaza y Aguilar, 2008): Vanguardia, Diario de Coahuila y Zócalo; en relación con los candidatos Josefina Vázquez Mota (JVM), Enrique Peña Nieto (EPN), Andrés Manuel López Obrador (AMLO) y Gabriel Quadri (GQ), así como con otros actores relacionados con la industria de la información en México. En otras palabras, se trata de un estudio que busca revelar la estructura relacional dada por los cuatro candidatos presidenciales y un conjunto de medios informativos a través de Twitter.

A partir del carácter fundamentalmente regional de las tres publicaciones en cuestión, así como de las estructuras del sistema político mexicano, partimos del supuesto de que la red social resultante de nuestra observación presentará bajos niveles de reciprocidad en sus contactos y un bajo índice de densidad, como parte de sus parámetros de análisis.

Análisis de Redes Sociales

Con el fin de establecer la estructura de la red social que ha sido mencionada, consideramos necesario hacer un repaso de

31 Es importante distinguir los dos sentidos que tiene el término “red social”. Como se plantea en este apartado, entenderemos a una red social a partir de las relaciones significativas que establecen entre sí los miembros de un sistema. Esto es muy distinto de los sistemas informáticos que permiten la administración de contactos (*amigos*) en línea, a los que identificaremos como *herramientas para la administración de redes sociales en línea* (*social networks sites*, en el original en inglés), como Facebook y Twitter.

algunas nociones y mediciones que es posible realizar con base en un Análisis de Redes Sociales (ARS), y que se desprende de la Teoría de las Redes Sociales (TRS). Como expondremos, esta aproximación involucra a un conjunto relativamente heterogéneo de perspectivas y enfoques conceptuales, elaborado en torno a las relaciones que en varios niveles se establecen entre un conjunto determinado de actores sociales, así como a la influencia que dicha estructura relacional tiene en las percepciones, cogniciones y acciones de dichos sujetos y organizaciones al interior de las redes a las que pertenecen. Autores como Requena (1989), Lozares (1996) y Scott (2000) presentan algunos de los principales antecedentes de este conjunto de propuestas conceptuales, entre las que destacan el trabajo de Kurt Lewin realizado dentro de la corriente Gestalt durante el periodo entre guerras, los enfoques de la escuela estructural-funcionalista de Harvard durante las décadas de 1930 y 1940, así como el empleo de los modelos de grafos por parte de Barnes,³² luego de la Segunda Guerra Mundial.

En términos generales, Requena se refiere a una red social como “una serie de vínculos entre un conjunto definido de actores” (1989, p. 137). Desde el campo académico de la comunicación, proponemos que una red social puede ser entendida como un grupo de elementos interpretantes activos (nodos) que, a partir de códigos y marcos referenciales en común, tienen la posibilidad de establecer entre sí diversos intercambios de información (que fluyen a partir de los vínculos que se establecen entre ellos), en torno a los cuales es posible la elaboración de significados y sentidos compartidos.

Así, todo proceso social ocurre a partir de las interacciones que tienen lugar al interior de las redes sociales. Resulta entonces de suma importancia, contar con un aparato conceptual suficientemente preciso para describir dichos procesos, y es en torno a esta necesidad que definimos algunos elementos básicos del ARS, apoyándonos en las propuestas de autores como Requena

32 Mitchell (1974) identifica precisamente a Barnes como el primero en emplear el término “redes sociales” en 1954.

(1989), Lozares (1996), Scott (2000), Brandes (2001) y Tsvetovat y Kpuznetsov (2011):

Nodo:³³ Está dado por cada uno de los elementos que integran la red social de que se trate. Dependiendo del nivel de análisis y la posición del observador, un nodo puede estar dado por un sujeto, un grupo consolidado de sujetos (como una organización), o incluso un país. Es evidente que dicho sujeto interactuante presenta una posición relativa dentro de estas agrupaciones, por lo que toda interacción ocurre de manera simultánea entre las dimensiones que dicho sujeto ocupe: tanto a nivel individual, como en representación del grupo al que pertenezca. En cualquier caso, en términos del ARS, un nodo se denota con la letra *n*.

Vínculo:³⁴ Se refiere a los enlaces que se establecen entre los nodos de la red social. Los vínculos están dados a partir de una *sustancia relacional* (aquello que da lugar al enlace) de muy diversos tipos: información, afecto, recursos, etc. A partir de los nodos que las reciben y/o las establecen, un vínculo puede ser unidireccional o recíproco. Cuando es posible distinguir el punto de origen de un vínculo (por ejemplo, que se genera en el nodo A y se dirige al nodo B), entonces se dice que se trata de un *vínculo dirigido*.³⁵ De acuerdo con su permanencia en el tiempo, un vínculo puede ser ubicado dentro de la gama que va de lo más efímero a lo absolutamente perenne. La intensidad con la que el vínculo se establezca, es otra variable a considerar dentro del ARS. Por ejemplo, puede tratarse de un vínculo en la que hay una antipatía recíproca de largo plazo, pero baja intensidad. Como hemos anticipado, hay vínculos en los que pueden superponerse distintos tipos de relaciones, dependiendo de las sustancias relacionales que se presenten de manera simultánea entre los nodos. Por ejemplo, quienes comparten un espacio laboral pueden dar lugar a vínculos en los que sus respectivas funciones sean la base de sus interacciones, sin menoscabo de que con el tiempo puedan

33 En teoría de grafos (y en muchas de las aplicaciones disponibles para su análisis), los nodos son conocidos como *vértices*.

34 *Edge* en el original (traducción propia).

35 Aunque hay vínculos que son automáticamente recíprocos, como las relaciones de parentesco; y que por lo tanto no pueden ser unidireccionales.

surgir otras sustancias relacionales como la amistad, o las de tipo financiero (por ejemplo, en el caso de las llamadas *tandas*). Esto implica que un vínculo puede modificarse a lo largo del tiempo, dependiendo de la trayectoria y los intercambios que ocurran entre los nodos en cuestión, por lo que la conformación determinada de una red social está sujeta a un lapso preciso. Cualquiera que sea su tipo y condición, dentro de la notación empleada en el ARS, un vínculo se representa con la letra *m*.

Estructura de la red social: Se trata de uno de los aspectos centrales en el trabajo aquí presentado. La forma en que se establecen vínculos entre los distintos nodos que integran una red social, pueden dar lugar a varios tipos de estructuras, que han sido identificadas y definidas en la literatura especializada. Algunas de las que se presentan comúnmente son:

1) Red de *mundo pequeño*:³⁶ Con base en Krebs (2000) y Borgatti y Lopez-Kidwell (2011), se caracteriza por una distribución desigual de vínculos entre los nodos, donde algunos de ellos concentran una gran cantidad de enlaces, mientras que otros están escasamente conectados. Esta estructura usualmente da lugar a redes de diámetros relativamente pequeños, en las que se presentan aglomerados de nodos que, en los acomodos que ya hemos descrito.

2) Clique:³⁷ Es una porción de la red social en la que todos sus nodos conectan con todos los demás, sin menoscabo de que puedan establecer vínculos con otros nodos, aunque con una densidad de enlaces mucho menor. Usualmente se trata de aglomerados (*clusters*) que revelan intereses comunes muy intensos (Tsvetovat y Kpuznetsov, 2011).

Independientemente de su estructura, Krebs (2000) plantea que toda red social puede dar lugar a su correspondiente grafo,³⁸ que se denota como $G = (V, E)$, donde *V* es el total de nodos y *E* está dado por el total de vínculos que unen a dichos nodos.

36 La traducción es propia y literal del término *small-world network*.

37 El término carece de traducción y es usado de esta manera en la literatura especializada en español.

38 Representación gráfica de los elementos que integran una red social, junto con los vínculos que los relacionan.

El diámetro o distancia geodésica de la red resulta de la mayor distancia que exista entre cualquier par de nodos, y su densidad resulta de la proporción existente entre los vínculos presentes, contra todas los posibles.³⁹

Es a partir de estos conceptos básicos que se establece el ARS. Algunos de los parámetros que comúnmente se calculan son los siguientes:

1. Grado:⁴⁰ Está dado por el número total de vínculos que conectan a un nodo determinado con el resto de la red social (Hansen *et al*, 2011). Se denota por: $g(x)$. Cuando se trata de vínculos dirigidos, esta medida se integra por dos elementos:

1.1. Grado de entrada:⁴¹ Son todos los vínculos que convergen hacia el nodo en cuestión, y que proceden de otros nodos dentro de la red social.

1.2. Grado de salida:⁴² Son todos los vínculos que parten desde el nodo que se esté analizando, hacia el resto de la red social.

En el caso de vínculos dirigidos, $g(x) = \text{grado de entrada} + \text{grado de salida}$

2. Índices de centralidad: Con base en Requena (1989), en términos generales se refieren a la posición que cada nodo ocupa en función del resto de la red social a la que pertenece. A partir de estas mediciones, es posible inferir aspectos relacionales de los nodos, como su importancia y nivel de cercanía con los otros elementos pertenecientes a la red. Generalmente se calculan los siguientes parámetros, que definimos a partir de Hansen *et al* (2011):

2.1. Grado de intermediación:⁴³ Está dada por el número de nodos que un vértice en particular conecta indirectamente a través de sus vínculos directos. Cuando un nodo es un punto en común para conectar a una gran cantidad de nodos de la red (distintos

39 Scott (2000) presenta la siguiente ecuación para redes con vínculos dirigidos: densidad = $l/(n-1)$, donde l son todas las vínculos presentes y n la cantidad de nodos.

40 Degree en el original (traducción propia).

41 In-degree en el original (traducción propia).

42 Out-degree en el original (traducción propia).

43 Betweenness en el original (traducción propia).

cliques, por ejemplo), tiene entonces un alto valor en esta medición. En términos de la Teoría de los Enlaces Débiles de Granovetter (en Borgatti y Lopez-Kidwell, 2011), muchos de los nodos con una alta intermediación son considerados como “puentes” entre distintos grupos de una red.

2.2. Cercanía:⁴⁴ Mide el promedio de la distancia más corta entre los nodos de la red.

2.3. Centralidad de Eigenvector:⁴⁵ Mide la importancia relativa de un nodo dentro de la red a la que pertenece. Toma en consideración no sólo la cantidad de vínculos que tiene un nodo, sino también las de los nodos con los que está asociado (Newman, 2010).

Es importante mencionar que estas mediciones son sólo algunas de las más básicas que se emplean en el Análisis de Redes Sociales y constituyen una parte destacada del análisis que presentaremos más adelante.

Descripción metodológica

Para llevar a cabo el análisis propuesto y poder caracterizar la subred dada por los tres periódicos con mayor circulación en la ciudad de Saltillo, Coahuila y las cuentas oficiales de los candidatos presidenciales; se hizo un levantamiento de datos el día 22 de junio de 2012;⁴⁶ con base en el empleo de la herramienta en línea FollowerWonk, para el registro comparado de las cuentas oficiales de Twitter de los diarios Vanguardia (vanguardiamx), Diario de Coahuila (DiarioCoahuila) y Zócalo (PeriodicoZocalo).

El algoritmo empleado para la identificación de esta subred, fue el siguiente:

1. Se hizo un registro de los vínculos existentes desde las cuentas oficiales de cada uno de los periódicos, hacia las cuentas oficiales de los cuatro candidatos presidenciales: Josefina Vázquez

44 Closeness centrality en el original (traducción propia).

45 Eigenvector centrality en el original (traducción propia).

46 Esto es, ocho días antes de la realización de las elecciones presidenciales.

Mota (josefinaVM), Enrique Peña Nieto (EPN), Andrés Manuel López Obrador (lopezobrador_) y Gabriel Quadri (g_quadri). De acuerdo con Requena (1989), esto define el punto de *anclaje* de la red que se pretende analizar.

2. Se realizó una búsqueda de los vínculos recíprocos que pudieran existir desde las cuentas oficiales de los candidatos, hacia las cuentas de los tres periódicos observados.

3. Se identificó aquellas cuentas que eran seguidas por los candidatos y que correspondieran a algún medio noticioso, o a algún periodista con un nivel de difusión nacional, y que además se encontraran dentro de la red social de los tres periódicos analizados.

4. Se buscó los posibles enlaces recíprocos de cada una de estas cuentas, hacia los candidatos y hacia los tres periódicos objeto del análisis, a partir de lo que Hansen *et al.*(2011) identifican como una red egocéntrica con una extensión de 1.5 grados.⁴⁷

Resultados

Con base en la metodología descrita, se obtuvo una primera red social parcial, dada por el registro de todas aquellas cuentas de Twitter que son seguidas por los periódicos Vanguardia, Diario de Coahuila y Zócalo. Debido a limitaciones metodológicas, esta red únicamente refleja vínculos unidireccionales que parten de las cuentas oficiales de dichos diarios, hacia aquellos usuarios que siguen, y es por esto que carece de sentido el cálculo de sus parámetros de grado y centralidad. En todo caso, esta aproximación permite obtener algunos datos relevantes en cuanto a los grados de emisión de los tres nodos en cuestión y la cantidad de usuarios que son seguidos (tabla 1).

Tabla 1: Cantidad de cuentas que son seguidas desde los periódicos Zócalo, Vanguardia y El Diario de Coahuila

⁴⁷ Este grado de extensión se refiere a que se registran los nodos que fueron seguidos, así como los que fueron seguidos por éstos en reciprocidad.

	Cuentas que son seguidas	Porcentaje
Sólo por Periódico Zócalo	96	1.20%
Sólo por Vanguardia	6,804	83.90%
Sólo por El Diario de Coahuila	757	9.30%
Sólo Periódico Zócalo y Vanguardia	74	0.90%
Sólo Periódico Zócalo y Diario de Coahuila	13	0.20%
Sólo Vanguardia y El Diario de Coahuila	306	3.80%
Sólo por los tres periódicos	63	0.80%
Total de cuentas únicas	8,113	100.00%

Fuente: elaboración propia

Los grados de emisión resultantes muestran que la cuenta oficial de Vanguardia es la que sigue a una mayor cantidad de usuarios, con el 83.95% del total. Al Diario de Coahuila corresponde el 13.19% y el periódico que sigue a una menor cantidad de usuarios en Twitter es Zócalo, con el 2.86% restante.

Dada la gran cantidad de nodos presentes en el total de la red social resultante, se tomó la decisión de hacer una taxonomía de

cuentas que son seguidas por los tres diarios, sólo para aquellos nodos con un grado de entrada > 1; es decir, los que fueran seguidos por al menos dos de los tres periódicos en cuestión. De esta manera, de un total de 8113 nodos únicos, solamente se categorizaron 456 cuentas,⁴⁸ a partir de las descripciones encontradas en su perfil. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 2.

Tabla 2: Taxonomía de las cuentas que son seguidas por las cuentas oficiales de Zócalo, Vanguardia y Diario de Coahuila

Categorías	f	%
Indeterminado	68	14.9%
<i>Entertainer</i>	65	14.3%
Periodista local	55	12.1%
Periodista nacional	51	11.2%
Medio nacional	26	5.7%
Político local	18	3.9%
Político nacional	17	3.7%
Gobierno estatal	16	3.5%
Gobierno federal	15	3.3%
Medio local	15	3.3%
Político estatal	13	2.9%

48 Estas 456 cuentas se obtuvieron de la suma de aquellos nodos que eran seguidos por dos periódicos, más los que eran seguidos por los tres, es decir $n = 74 + 13 + 306 + 63 = 456$.

Empresa local	11	2.4%
ONG	11	2.4%
Gobierno local	10	2.2%
Empresario local	9	2.0%
Académico	7	1.5%
Intelectual	6	1.3%
Cuenta protegida	5	1.1%
Empresario nacional	5	1.1%
Periodista internacional	5	1.1%
Medio estatal	5	1.1%
Protección civil	4	0.9%
Empresa nacional	3	0.7%
Encuestador	3	0.7%
Medio internacional	3	0.7%
Dueño medio nacional	2	0.4%
<i>Social media manager</i>	2	0.4%

Este grafo puede ser identificado bajo la notación ya mencionada, como $G = (25, 214)$ y fue elaborado a partir del algoritmo Fruchterman-Reingold, que distribuye los nodos a partir de sus grados, de manera que aquellos con menos conexiones (como los correspondientes a las cuentas de Javier Solórzano, Javier Alatorre y Carmen Aritegui en CNN⁴⁹) tienden a ser mostrados más alejados del resto. A partir de su cómputo, se tiene que su distancia geodésica máxima (diámetro de la red) es 2, y que el promedio de distancia geodésica tiene un valor de 1.344.⁵⁰

Tabla 3: Parámetros de los nodos de la red $G = (25, 214)$

Nombre de la cuenta (n_i)	Nombre del usuario	Grado $g(x)$	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Centralidad de Eigen-vector
Vanguardia	Vanguardia	26	2	24	40.870	0.042	0.059
EPN	Enrique Peña Nieto	31	16	15	19.494	0.037	0.055
JosefinaVM	Josefina Vázquez Mota	35	17	18	20.615	0.037	0.055
Milenio	Milenio	22	11	11	9.465	0.034	0.053
revistaproceso	Proceso	21	8	13	14.004	0.034	0.051
Denise_Maerker	Denise Maerker	22	8	14	15.566	0.033	0.048
eazcarraga	Emilio Azcarraga	18	11	7	7.908	0.032	0.048
lopezobrador_	López Obrador	19	18	1	14.028	0.033	0.048
Periodico-Zocalo	Periódico Zócalo	21	4	17	27.765	0.034	0.047

49 A pesar de que la periodista Carmen Aristegui actualmente tiene una cuenta propia en Twitter, durante mucho tiempo su única cuenta oficial en esta plataforma era la que correspondía a su programa que se transmite a través de la cadena de noticias CNN, y es justo ésta, la que forma parte de la red de cuentas seguidas por los tres periódicos analizados.

50 Es decir, en promedio qué tan separados se encuentran los nodos entre sí.

EL_Universal_Mx	El Universal	20	9		11	7.055	0.031	0.046
Diario-Coahuila	Diario de Coahuila	19	1		18	20.333	0.033	0.046
g_quadri	Gabriel Quadri	22	13		9	12.529	0.032	0.045
CarlosLoret	Carlos Loret de Mola	17	11		6	8.665	0.029	0.040
Pajaropolitico	Animal Político	15	10		5	4.384	0.029	0.039
lopezdoriga	Joaquín López Dóriga	14	11		3	0.984	0.028	0.038
Leon_Krauze	León Krauze	16	12		4	3.684	0.029	0.038
acastilla	Armando Castilla	17	4		13	5.371	0.029	0.036
puigcarlos	Carlos Puig	13	10		3	1.234	0.027	0.034
OEMlinea	OEM	12	3		9	1.834	0.027	0.033

beltrandel-riomx	Pascal Beltrán del Río (Excelsior)	12	7		5	1.456	0.026	0.031
Javier_Alatorre	Javier Alatorre	9	7		2	0.698	0.025	0.026
REFORMA-COM	Reforma	10	7		3	0.518	0.025	0.025
AnaOrdorica	Ana Paula Ordorica	11	7		4	0.558	0.025	0.024
JavierSolorzano	Javier Solórzano	7	5		2	0.658	0.024	0.021
aristeguienn	Aristegui (CNN)	5	5		0	0.325	0.023	0.015

Fuente: elaboración propia a través de NodeXL

De acuerdo al ordenamiento de los datos con base en la centralidad de Eigenvector (tabla 3), el nodo más relevante dentro de esta red social es el de la cuenta oficial del periódico Vanguardia. Las siguientes dos posiciones están ocupadas por las cuentas de Enrique Peña Nieto y Josefina Vázquez Mota. En los tres casos, además de los valores de este parámetro, se trata de los miembros de la red social con un mayor número de vínculos. Como era de esperarse, los nodos más seguidos (es decir, los que tienen mayores valores en sus grados de recepción), en orden descendente, son los correspondientes a los cuatro candidatos presidenciales:

- 1) Andrés Manuel López Obrador (18/24)⁵¹
- 2) Josefina Vázquez Mota (17/24)
- 3) Enrique Peña Nieto (16/24)
- 4) Gabriel Quadri (13/24)

Dentro de los tres nodos menos seguidos, se encuentran dos de los tres periódicos analizados: Vanguardia (2/24) y el Diario de Coahuila (1/24). En lo que tiene que ver con los grados de emisión, los nodos con los mayores valores son todos medios noticiosos, con excepción del caso de la cuenta de JVM:

- 1) Vanguardia (24/24)
- 2) Josefina Vázquez Mota (18/24)
- 3) Diario de Coahuila (18/24)
- 4) Zócalo (17/24)

Los nodos con menores valores en sus grados de emisión (es decir, que siguen a una menor cantidad de cuentas de Twitter) dentro de esta red social son, en orden ascendente:

- 1) Aristegui (CNN) (0/24)
- 2) López Obrador (1/24)
- 3) Javier Solórzano (2/24)
- 4) Javier Alatorre (2/24)

Hemos calculado la densidad de esta red a partir de la relación que existe entre todos los vínculos posibles,⁵² contra los que fue-

ron observados. En este caso, el índice resultante es de 0.3566,⁵³ por lo que es posible decir que tiene una densidad relativamente baja. Sus valores de reciprocidad son igualmente bajos: de un total de 214 vínculos, sólo 74 (el 34.58%) se establecen en ambos sentidos. Algunos nodos presentan valores que consideramos pertinente destacar, se refieren, en primer lugar, a los tres diarios analizados. En relación con los cuatro candidatos presidenciales, la única que sigue alguna de estas cuentas es JVM, con el periódico Zócalo. De hecho, dentro de esta red, es justamente la cuenta josefinaVM la que tiene un mayor número de vínculos recíprocos (tabla 4).

Tabla 4: Vínculos recíprocos en la red $G = (25, 214)$ ⁵⁴

Nombre	Vínculos (m) recíprocos
Josefina Vázquez Mota	14
Enrique Peña Nieto	10
Gabriel Quadri	5
Armando Castilla	4
Denise Maerker	4
El Universal	4
Ana Paula Ordorica	3
Carlos Loret de Mola	3

⁵¹ Para este parámetro se toman como base 24 nodos, dado que las auto-referencias no son posibles en Twitter.

⁵² Con 25 nodos y asumiendo que no hay auto-referencias, los vínculos posibles son $25 \times 24 = 600$.

⁵³ El índice resulta de la división de los vínculos encontradas (214) entre las totales (600). Un índice con un valor de uno, indicaría una red con una conectividad total (un clique).

⁵⁴ Se omiten en esta lista las cuentas con cero vínculos recíprocos.

León Krauze	3
Milenio	3
Pascal Beltrán del Río (Excelsior)	2
Joaquín López Dóriga	2
Animal Político	2
Periódico Zócalo	2
Carlos Puig	2
Reforma	2
Proceso	2
Vanguardia	2
Diario de Coahuila	1
Emilio Azcarrega	1
Javier Alatorre	1
López Obrador	1
OEM	1

Fuente: elaboración propia

Otro nodo que consideramos oportuno analizar con más detalle es el correspondiente a la cuenta oficial del candidato Andrés Manuel López Obrador (lopezobrador_). Su posición en la tablas 3 y 4 refleja su dinámica dentro de esta red social: es un nodo

cuya relación entre grados de emisión y grados de recepción es altamente asimétrica, lo que indica que fue una cuenta seguida pero que casi no seguía a otras

Discusión y consideraciones finales

Los resultados presentados permiten destacar algunos aspectos relevantes encontrados en la red social que fue identificada en relación con los periódicos Vanguardia, Diario de Coahuila y Zócalo, y las cuentas que seguían una semana antes de la elección presidencial de 2012.

Más allá de las posiciones ocupadas por usuarios indeterminados y los identificados como *entertainers*, la proporción de cuentas de periodistas y medios locales y nacionales que son seguidos desde los tres periódicos analizados, es muy significativa (tabla 2). Dados los planteamientos de Levy (2010) y Jürgens, Jungherr y Schoen (2011) en relación con el sentido crítico con el que debe ser tomada mucha de la información que circula a través de Twitter; puede ser congruente seguir entonces a usuarios directamente relacionados con actividades periodísticas, y disminuir con ello la incertidumbre imperante.

Por otro lado, consideramos que el hecho de que diversos medios se sigan entre sí, puede relacionarse con el establecimiento de un sistema autorreferencial de construcción de la agenda. Desde esta perspectiva, se consolida como noticia lo que el resto de los nodos de la red social (y en especial los medios informativos y periodistas) identifican como tal, en una *sui generis* espiral del silencio (Noelle-Neumann, 1995). En coincidencia con lo señalado por Jürgens, Jungherr y Schoen (2011), es justo este mecanismo el que se deriva del flujo de información mediada por Twitter, y lo que lo convierte en una suerte de barómetro noticioso, socialmente construido y reflejado en los *trending topics* (TT). Como hemos adelantado, en términos de la sociocibernética, podemos decir que ante los elevados niveles de entropía que supone la operación habitual de Twitter (sobre todo en función de la precisión

y veracidad de la información disponible), la constitución de un sistema autopoiético como éste, se erige como una operación al interior de dicho sistema, que se apoya en cuentas oficiales y verificadas de fuentes claramente identificables como tales. Esto sugiere que se establecen procesos de ponderación de los nodos, en cuanto a su confiabilidad, en concordancia por lo señalado por Castillo, Mendoza y Poblete (2011).

Esta autorreferencialidad es patente al analizar los vínculos recíprocos que existen entre dos de los tres periódicos cuyas redes analizamos. Como ya hemos señalado, Vanguardia y el Diario de Coahuila se siguen mutuamente y además siguen la cuenta de Zócalo. A pesar de que este último no sigue a estos dos periódicos locales, sí sigue a otros medios de cobertura nacional.

Como ha sido presentado, los valores generales de densidad y reciprocidad presentes en la subred $G = (25, 214)$, reflejan valores relativamente exigüos. La baja reciprocidad es una cualidad que era de esperarse para el tipo de nodos observados en este conjunto, ya que las actividades periodísticas habituales de los medios llevan a seguir a dichos candidatos de manera consistente, y no necesariamente al revés. Sin embargo, los tres nodos con mayores índices de reciprocidad corresponden a las cuentas de JVM, EPN y GQ, de lo cual podría inferirse el establecimiento de una observación cercana a estos medios, con el fin de monitorear la frecuencia y calidad de las menciones hechas en relación con dichos candidatos.

En todo caso, una explicación a los valores generales de esta medición para toda la subred, puede ubicarse a partir de la baja reciprocidad de los medios y periodistas de cobertura nacional, con respecto a los locales. Los tres periódicos saltillenses analizados, eran muy poco seguidos por el resto de la red, como fue mencionado en los resultados, lo que además sugiere una concentración de flujos noticiosos en medios ubicados en la capital del país. En general, quienes administraron las cuentas de JVM, EPN y GQ, seguían recíprocamente sólo a los medios nacionales que los seguían, con la excepción de JVM que además seguía al periódico Zócalo. El comportamiento de la cuenta de AMLO siguió

una tendencia completamente distinta. A pesar de ser el nodo con mayores valores en su grado de entrada, es también uno de los que tuvo menores valores de emisión durante el periodo de observación. Salvo el caso del semanario Proceso, desde la cuenta de este candidato no se seguía ningún otro medio periodístico, ni a ninguno de los otros tres candidatos. Si bien una interpretación fácil de esto podría llevar a suponer que a este candidato simplemente no le interesaba lo que los medios en esta red decían, dicha inferencia podría ser inexacta, dada que carecemos de una verificación de que era el propio AMLO quien administraba personalmente esta cuenta oficial, y no alguno de sus colaboradores.

Con base en la centralidad de Eigenvector, los nodos más importantes de la red fueron, en orden descendente, Vanguardia, Enrique Peña Nieto y Josefina Vázquez Mota. Estos tres nodos son también los que tuvieron una mayor cantidad de vínculos. Como es posible observar, la importancia de un nodo en Twitter no radica solamente en la cantidad de seguidores que tenga (es decir, su grado de entrada), sino también en variables como la densidad de sus contactos y la reciprocidad que establece con el resto de los integrantes de su red social; y que se traduce en sus valores de centralidad e intermediación.

Desde el ARS realizado, queda claro que los atributos particulares de un nodo se derivan de sus características asociativas, y en la subred $G = (25, 214)$, esto quedó de manifiesto en los valores obtenidos en sus variables relacionales. Dicho en otras palabras, la posición de un nodo determinado (como los tres periódicos analizados y los cuatro candidatos presidenciales) en el contexto de la red a la que pertenece, no depende únicamente de los aspectos intrínsecos a dicho nodo, sino de la manera en que se relaciona y es relacionado por el resto de los usuarios en Twitter.

Bibliografía

Borgatti, Stephen P. y Lopez-Kidwell, Virginie (2011). Network Theory. En Scott, John y Carrington, Peter J. (Eds.) *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. Londres: SAGE.

Carabaza, Julieta y C. Aguilar (2008). Historiografía de la prensa en la región sureste de Coahuila en Carabaza, Julieta y Recio, Carlos (Coords.) *Voces, textos e imágenes. Hacia una historia de los medios de comunicación en Coahuila*, pp. 115 - 154. Saltillo: Facultad de Ciencias de la Comunicación- Universidad Autónoma de Coahuila.

Castillo, Carlos; Mendoza, Marcelo y Poblete, Barbara (2011). "Information Credibility on Twitter". *WWW '11 Proceedings of the 20th international conference on World wide web*, pp. 675-684. DOI: 10.1145/1963405.1963500.

Beas, Diego (2011). *La reinversión de la política. Obama, Internet y la nueva esfera pública*. Barcelona: Ed. Península.

Brandes, Ulrik (2011). "A Faster Algorithm for Betweenness Centrality". *Journal of Mathematical Sociology*, 25(2), pp. 163-177, [documento electrónico] <http://www.inf.uni-konstanz.de/algo/publications/b-fabc-01.pdf>

Dugan, Lauren (2012). "Twitter To Surpass 500 Million Registered Users On Wednesday". [Documento en línea] http://www.mediabistro.com/alltwitter/500-million-registered-users_b18842

Hansen, Derek L; Shneiderman, Ben y Smith, Marc A. (2011). *Analyzing social media networks with Node XL*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.

INEGI (2013) "Estadísticas a propósito del Día Mundial de Internet", [documento electrónico] <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/internet0.pdf>

Jürgens, Pascal; Jungherr, Andreas y Schoen, Harald. 2011. "Small Worlds with a Difference: New Gatekeepers and the Filtering of Political Information on Twitter". pp. 1-5. *Proceedings of the ACM WebSci'11*, pp 1-5, [documento electrónico] http://www.websci11.org/fileadmin/websci/Papers/147_paper.pdf

Krebs, Valdis (2000). "The social life of routers". *The Internet Protocol Journal*, 3(4), pp. 14-25, [documento electrónico] <http://www.orgnet.com/Social-LifeOfRouters.pdf>

Levy, Gabrielle (2010). *Social Media and Journalism: How the Internet and Social Networking Have Changed Journalism's Workflow*. Tesis de posgrado. Boston: Tufts University.

Lozares, Carlos (1996). "La teoría de redes sociales". *Revista Papers*, 48, 103-126 [Documento en línea] <http://webs2002.uab.es/antropologia/ars/papers-carlos.rtf>, acceso: 10 de marzo de 2011.

Newman, Mark E.J. (2010). *Networks. An introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Noelle-Neumann, Elisabeth (1995). *La espiral del silencio: Opinión pública : nuestra piel social*. Barcelona: Paidós.

Patterson, Thomas E. (2000). "Doing well and doing good: How Soft News and Critical Journalism Are Shrinking the News Audience and Weakening Democracy—And What News Outlets Can Do About It". *Faculty Research Working Paper Series, RWP01-001*. Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard University, [documento electrónico] http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/reports/soft_news_and_critical_journalism_2000.pdf

Perezbolde, Guillermo (2011). "Twitter en México", [documento electrónico], <http://mentedigital.com/site/?p=14>

Requena Santos, Félix (1989). "El concepto de red social". *Reis: Revista española de investigaciones sociológicas*, N° 48, pp. 137-152.

Scott, John (2000). *Social Network Analysis. A Handbook*. Londres: SAGE.

Tsvetovat, Maksim y Kpuznetsov, Alexander (2011). *Social network analysis for startups*. Sebastopol, California: O'Reilly.