

Cómo se investiga Twitter en situaciones de riesgo

Josep Maria Blanco

ABSTRACT

Con el objetivo de generar espacios de trabajo y herramientas que puedan ser útiles para los investigadores de la comunicación en las redes sociales, hemos llevado a cabo un estudio de gran cantidad de documentos, trabajos y literatura científica sobre el uso de *Twitter* en situaciones de riesgo.

En el estudio se presta atención a los planteamientos de los trabajos y el contexto en el que se enmarcan, a qué objetivos responden, qué enfoques se utilizan, cuál es la composición de los equipos de investigación y qué información se proporciona sobre metodología.

El trabajo entronca con la línea de investigación en la que trabaja el autor sobre análisis de la publicidad y las relaciones públicas en los nuevos medios, social media y redes sociales del Grupo de Investigación en Publicidad y Relaciones Públicas (GRP) de la Universidad Autónoma de Barcelona.

PALABRAS CLAVE

Twitter, Riesgo, Investigación, Metodología

Introducción

La velocidad a la que se produce la aparición de tecnologías o de programas y aplicaciones que pueden ser empleados para la comunicación interpersonal, social o de masas supone un reto para los investigadores de cualquiera que sea la disciplina que desean investigar y entender lo que ocurre en la sociedad de hoy. Si además se pretende realizar alguna aportación que pretenda ser útil ya no a corto, sino a medio plazo, el esfuerzo es exponencial. Y no digamos si se espera que una observación sea válida para un lapso de tiempo mayor, puesto que para cuando esté a punto de resultar acertada, una nueva tecnología, dispositivo, software o plataforma habrá aparecido antes y habrá convertido en caducada la previsión de un “gurú” que también hará tiempo que habrá caducado.

Investigar la comunicación, sin embargo, supone no sólo demostrar cierta predisposición a enfrentarse a desafíos de ese tipo, sino también a hacerles frente en la práctica. O eso o quedarnos expuestos a ocupar una cómoda localidad de espectadores pasivos empeñados en no cumplir nuestro contrato con la sociedad. Lo cual no significa no tomar las debidas precauciones para no quedar atrapados en el rebufo de la alimentada necesidad de acudir a recetas por parte de la sociedad-hiperdigitalizada de la era de la alta velocidad.

Y hablando de alta velocidad. El estudio de *Twitter* supone una gran inversión de capital-riesgo-científico por parte de quienes lo han llevado a cabo, ya que en el 2012 apenas se cumplen seis años de su existencia. De todas maneras, y aunque “*pasado mañana*” quizás ya haya dejado de existir, es difícil poner en duda el impacto social que su uso ha tenido hasta ahora. Sólo por eso ya merece ser tenido en cuenta como fenómeno comunicativo.

¿Pero cómo se ha investigado *Twitter*? ¿Qué papel ha jugado en situaciones de riesgo? Para intentar disponer de información que nos permita conocer las principales tendencias, métodos y perspectivas empleadas hemos decidido precisamente *correr el riesgo* de complementar la consulta de una más o menos limitada oferta de títulos de literatura “analógica” con lo que a estas alturas ya debe ser de nuevo un pequeño porcentaje de la inmensa producción a la que puede tenerse acceso tan sólo empleando Internet como fuente de recursos. Además, la revisión de artículos aparecidos en revistas y publicaciones electrónicas así como de los *papers* que forman parte de los *proceedings* digitales de los congresos ofrece una valiosa información sobre aquello que una determinada comunidad científica está dispuesta a escuchar. También pueden encontrarse documentos o fuentes de recursos directamente relacionados con el tema o ámbito de estudio que se aborda y que resultan de una gran utilidad.

Tal es el caso del *technical report* que Marc Cheong y Sid Ray (2010) han elaborado sobre la literatura de investigaciones llevadas a cabo durante 2009 y 2010 con el microblog como protagonista o la plataforma de recopilación de títulos de documentos y enlaces a trabajos sobre redes sociales y sobre *Twitter* de la investigadora Danah Boyd.

A continuación se ofrece una prospectiva analítica de una muestra que creemos bastante representativa de trabajos en los que se estudia el papel de *Twitter* en diferentes situaciones de riesgo. El objetivo es destacar propiedades generales del procedimiento empleado en la investigación y realizar consideraciones sobre las aportaciones del trabajo y del documento consultado. También en algunos casos se manifiestan dudas sobre el planteamiento teórico o metodológico que en principio parecen no quedar resueltas con la lectura del texto. Todo ello con

el principal objetivo de servir como marco preventivo para la puesta en marcha de investigaciones futuras sobre *Twitter* con objetivos o planteamientos similares o no a las revisadas.

Finalmente, se presentan algunas conclusiones y reflexiones personales sugeridas por la exploración realizada que esperamos resulten de ayuda para seguir avanzando con precaución en el intrincado pero apasionante mundo de la investigación sobre comunicación y los Social Media.

“TwitterComunicación” y riesgo

En nuestra exploración hemos constatado un elevado interés por abordar la investigación sobre el uso de *Twitter* en situaciones de riesgo en situaciones de crisis como desastres naturales y en ámbitos como la seguridad, la movilización social y, en menor medida, la práctica periodística o la salud. Eso no quiere decir que no existan trabajos en los que se mencionan influencias o relaciones entre dichos ámbitos aunque se haya elegido una determinada perspectiva para estudiar el uso del microblog en, por ejemplo, situaciones de emergencia o conflicto.

De acuerdo con lo que nos interesa en este apartado, Cheong y Ray (2010) distinguen en su reporte técnico entre investigaciones que analizan el papel de *Twitter* en **eventos de crisis** y **eventos de convergencia**¹.

De las primeras formarían parte trabajos que estudian la detección y el seguimiento de situaciones de emergencia y las posteriores reacciones ante un desastre natural. Las inundaciones, tornados, terremotos o incendios forestales se convierten en una habitual fuente de análisis de usos de *Twitter* como aporte de información testimonial sobre las dimensiones del suceso y de ubicación espacio-temporal del emisor del mensaje, o bien para analizar el sentir social durante y después de la catástrofe.

Uno de los trabajos que consideramos más interesantes por la claridad de objetivos y despliegue de metodología cualitativa empleada en el momento en que se llevó a cabo es el que realizaron Sutton, Palen y Shklovski (2008) para estudiar los usos emergentes de los Social Media tomando como caso los incendios de octubre de 2007 en California. Antes, ya habían adoptado la perspectiva de la ‘crisis informatics’ en la investigación sobre el asesinato de 32 personas en el

¹ Podrían entenderse agrupados bajo este nombre eventos como cumbres, congresos, conferencias o convenciones, por ejemplo.

campus del Virginia Tech ocurrido en abril de ese año. Junto a los resultados, recogidos en el *paper* presentado en el Third International Conference on e-Social Science celebrado en octubre, exponen las principales características de este enfoque y metodología. En palabras de Chris Hadar, la autora del concepto, quien lo acuñó en 2006, *Crisis informatics* “is broadly defined as the interconnectedness of people, organizations, information and technology during crises. Informatics often relates to the development of new uses for information technology and focuses on how people transform technology and how technology transforms people.” (Hadar, Chris, 2010, p.10). Básicamente, la perspectiva de la “crisis informatics” aboga en aquel momento por un acercamiento similar al etnográfico para conocer el uso de herramientas comunicativas y la generación de contenidos desde el lugar donde se han producido los hechos, combinado con el análisis de los diversos materiales a los que puede tenerse acceso a través de internet.

Aunque la mención a *Twitter* como fuente de contacto entre individuos y como fuente por los medios de comunicación de masas convencionales no resulta el centro de atención de la misma, aquella primera investigación resulta relevante por el trabajo de campo realizado durante el lapso de tiempo que duraron los incendios y las conclusiones a las que llega, alguna de las cuáles aún resulta vigente hoy:

Instead, we call for efforts by public officials to actively consider how to align with peer-to-peer information exchange and to develop new conceptualizations of the information production and dissemination functions for disaster response. These reconceptualizations will undoubtedly require the inclusion of social media as an additional, valuable tool-set for information management in disasters. The ability of people to improvise in disaster with flexible technology increasingly at their disposal creates conditions for change in the social structures and, subsequently, the institutional arrangements of disaster response.

El desarrollo de herramientas que permiten recopilar y rescatar los mensajes de un máximo de 140 caracteres o ‘*tweets*’ emitidos, es empleado con mayor o menor fortuna desde ese año en adelante por investigadores interesados en analizar el empleo del *microblog* en catástrofes naturales. El papel que los usuarios de *Twitter* pueden realizar como verificadores o geolocalizadores involuntarios del curso de acontecimientos empieza a ser considerado. Pero los miembros del Joint Research Centre de la Comisión Europea evidencian que los usuarios transmiten otras muchas cosas que pueden convertirse en ruido, entre ellas enlaces a otras

fuentes de información, durante el incendio de los bosques cercanos a Marsella en julio de 2009. (De Longueville, Bertrand, et al. 2009). Cuentan con una muestra reducida de usuarios (127) y mensajes (313), no explicitan cuan cualitativo es su estudio, desaprovechan la oportunidad de realizar un análisis de los contenidos y de intentar un contacto científico con alguno de los *microbloggers*. Cuantifican, agrupan y no van más allá, pero extraen conclusiones que pretenden responder a hipótesis amplias y generalistas. Como hemos podido apreciar en nuestra exploración, estas características suelen ser comunes en muchos de los trabajos que basan la búsqueda de relaciones entre individuos para estudiar, por ejemplo, la influencia que pueden tener unos sobre otros y la remanencia de la misma traducida en número de *retweets* o reenvíos de sus mensajes por parte de seguidores en los días o momentos siguientes al primer envío.

La delegación en máquinas de la tarea de reconocimiento, ya no sólo de palabras, sino de sentimientos o de subjetividad es una tentación difícil de evitar sobre todo para investigadores de centros de ciencias de la computación y la información y de lingüística. La intervención de validadores capaces de codificar correctamente los *tweets* seleccionados resulta indispensable. A esta conclusión llega también más tarde el equipo formado por Mendoza, Poblete y Castillo (Mendoza, Marcelo et al. 2010) durante el intento de medir la credibilidad de los *microblogs* durante el terremoto de Chile de 2010. Los “filtros humanos” deben realizar un duro esfuerzo por discriminar aquellos mensajes que transportan falsos rumores, pero cuya identificación resulta básica para estudiar la reacción de los receptores. Más adelante estos investigadores intentarán responder a la pregunta de si es posible diseñar herramientas metodológicas capaces de discriminar el grado de credibilidad de un mensaje (Castillo, Carlos 2011). La importancia del tamizado semántico es vital, tal y como demuestran Sakaki, T., Okazaki, M. y Matsuo, Y. (2010), quienes diseñan un protocolo y una herramienta de análisis semántico que contrasta el seguimiento ciudadano de desastres naturales con los datos reales y que permite avanzar la dirección del seísmo o de un tifón enviando mensajes preventivos con mayor rapidez que los medios de comunicación de masas convencionales. Lamentablemente, y aunque se incide en la importancia de realizar una buena tarea previa de discriminación de vocablos, no se explicitan los criterios ni los términos básicos, positivos o negativos, que sirven para elegir las palabras clave del listado final.

La rapidez y el acierto en la selección de las palabras clave preocupan también a los investigadores de la Universidad de Colorado en Boulder. En los resultados de su trabajo presentado en la Conferencia sobre Weblogs y Social Media celebrada en Lisboa en 2011

informan del recurso a las técnicas del procesamiento del Lenguaje natural (NLP) para descubrir, con la ayuda también de técnicas de aprendizaje automático (ML), mecanismos que pueden ser útiles para tomar decisiones durante emergencias (Verma, S., et al 2011). En concreto, exploran de qué modo se puede extraer información sobre la situación y el estado de los hechos mediante un intento de análisis de la subjetividad, el estilo y el registro lingüístico empleando métodos de análisis cuantitativo y cualitativo y extremando todas las precauciones. Emplearán para el estudio una recopilación de *tweets* generados durante las inundaciones del Red River de 2009, los incendios en el estado de Oklahoma de abril de ese mismo año y el terremoto de Haití de enero del 2010. La validación humana de todos los procesos y el protocolo empleado a lo largo de toda la investigación están claramente explicitados en el texto que presentan.

En su investigación sobre el uso de *Twitter* durante el *tsunami* posterior al terremoto Tohoku, las investigadoras Acar, A. y Muraki, Y., (2011) de la Kobe City University of Foreign Studies, que emplearon un envío de cuestionarios y el estudio de los *tweets* registrados en la red, reflejan los problemas y las soluciones propuestas por los propios *microbloggers* para obtener un mayor rendimiento ante situaciones de este tipo. Algunas de ellas son la limitación del número de *retweets* para cada *hashtag* (la combinación resultante de signo de número # seguido de una serie de letras y/o números o un vocablo utilizada como “etiqueta” identificativa), la inclusión de *hashtags* “oficiales”, o la posibilidad de proporcionar información manteniendo el anonimato. Desde 2010 en adelante ya no resulta extraña la continua aparición de nuevas herramientas diseñadas específicamente para seguir cuanto ocurre con *Twitter* en situaciones de emergencia ante desastres naturales o de necesidades humanitarias (Kumar, S., 2011).

Según Cheong y Ray (2010, p.10) se considerarían bajo la categoría de **eventos de convergencia** los trabajos cualitativos y cuantitativos que estudian el uso de *Twitter* en campañas de activismo político o de reivindicación de los derechos democráticos.

El papel desempeñado por los usuarios de *Twitter* en los países de Oriente Medio y norte de África ha ocupado el centro de muchas investigaciones. Encontramos estudios como el de Ems (2009) en los que se analiza lo que los medios dicen sobre el empleo del *microblog* y que generan unas interesantes expectativas luego de avisar del empleo de la teoría del ‘*framing*’ a la manera de Gitlin (1980) y del doble enfoque de análisis de la opinión pública (micro o macro-nivel, según la propuesta de McLoed y Hertog (1992) en las reacciones sociales de Irán, Moldavia, o las protestas ante la reunión del G-20 en Pittsburgh, pero que luego condensan las

conclusiones en apenas un párrafo. Los investigadores del Bachelor of Science, del departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Teherán (Ketabchi, K., et al, 2010) se olvidan en su trabajo de explicar algunos de los 'keywords' que emplean para estudiar las relaciones de cerca de 30.000 actores durante las protestas por los resultados de las elecciones en Irán y que se reparten entre las categorías medios, lugares, fechas, gente, elección y represión. Muy atractiva la presentación visual gráfica de resultados, aunque tampoco se explican detalles sobre qué o a quién representan los colores que les otorgan. Parece que establecen, sin discusiones, una conexión directa entre lo que muestra el gráfico y lo que ocurre en la realidad, y los sujetos resultan claramente identificables.

Al final de su trabajo sobre el papel del activismo mediado por *Twitter*, el co-director del Web Ecology Project e investigador visitante del Instituto Politecnico Rensselaer de Troy, en Nueva York, Devin Gaffney (Gaffney, D., 2010) lleva a cabo una reflexión sobre el uso que puede hacerse de la información accesible sobre las conexiones entre *microbloggers* y usuarios en regímenes donde los límites del juego democrático no están suficientemente claros. Antes, ha realizado una propuesta de análisis del comportamiento y forma de comunicación llevado a cabo por quienes en algún momento han escrito mensajes o han "retwiteado" los que se emitían bajo el nombre de #IranElection. Sería, aunque no lo menciona, un estudio de caso -con una previa defensa de las posibilidades de obtención y el procesamiento de datos que permiten las aplicaciones informáticas- en el que quizás se echa de menos un planteamiento conceptual teórico previo que ayude a entender una mejor delimitación de un objeto de estudio que también resulta poco definido. El problema de su apuesta está en cierto subjetivismo en la interpretación de los "datos". Uno de las cuestiones que pasa por alto son las dificultades técnicas para comunicar en situaciones de crisis en determinados países y también la censura que el régimen iraní llevó a cabo sobre internet y, por supuesto, sobre la comunicación que pudiera llevarse a cabo mediante teléfonos móviles. Esta cuestión si queda reflejada en el trabajo de Kavanaugh, Yang y Sheetz (Kavanaugh, Andrea, 2011), que emplean el enfoque de la "crisis informatics" en su trabajo sobre el uso de *Twitter* en las situaciones de protestas de Irán, Túnez y Egipto. Seleccionan, sin embargo, unos determinados "hashtags", que no explica cómo analiza, aunque proporcionan información sobre acceso a recursos tecnológicos, empleo de las posibilidades de envío y reenvío del *microblog* y ubicación del emisor. Con todo, resulta un buen resumen del empleo de *Twitter* por los ciudadanos en situaciones de protesta y movimiento social. Las investigadoras Starbird y Palen (t.a.2012) van un poco más allá y exponen en un reciente trabajo sus conclusiones sobre el papel de *retweet* en el levantamiento egipcio. Importan el concepto

sociológico de *complex contagion* y lo adaptan a la *information contagion*. Son sensibles con el contenido de mensajes en lengua árabe y cuentan en el equipo con hablantes de esta lengua para no cometer errores en términos de interpretación, codificación y almacenamiento en la base de datos. Una conclusión sobre una futura estrategia metodológica de su estudio es la de considerar sólo los *tweets* más seguidos. Su profundo análisis hecha un poco por tierra los planteamientos de otras investigaciones que ven excesiva redundancia y ruido en el *retweet*. Los *retweets*, el número, el contenido, la transformación, la recomendación también aportarían sentido si se tiene en cuenta el contexto en el que se producen.

Para finalizar este apartado, cabe realizar una mención a los trabajos sobre el uso de los medios sociales, entre los que destacan los que tienen por protagonista a *Twitter*, llevados a cabo por el conjunto de investigadores agrupados bajo el llamado Web Ecology Project.

En su estudio de la reacción de la población iraní ante los resultados de las elecciones (Lotan, G., et al. 2011), manifiestan que a falta de un análisis cualitativo, la elección de un *hagstag* relevante sirve para realizar una valoración de lo ocurrido. El *hagstag* debe ser, por tanto, cuidadosamente seleccionado, y todo cuanto pueda relacionarse con él ofrece una valiosa información, como nombres de usuarios, número de tweets i temas retwiteados e incluso las IP de los dispositivos desde los que se emiten y que publican en el índice del trabajo. La aplicación del método a otros espacios les permite obtener comparaciones preliminares. En el caso del seguimiento de las elecciones de Afghanistan (Graeff, E., 2009) apuntan que deben modificar su selección y prestar atención también a otros *hagstag* con un éxito parecido al #Afghan09, que finalmente acaba por sobresalir sin destacar.

El papel que *Twitter* ha jugado en la reacción en las elecciones en Irán, Moldavia o los cambios producidos en Túnez, Egipto, Libia, y otros países árabes ha provocado la elaboración de *reports oficiales* como los que a partir de 2011 publica la Dubai School of Government- El segundo de sus "Arab Social Media Report", está dedicado por completo al impacto de Facebook y Twitter en los movimientos civiles en la región árabe. El primero, publicado en enero de ese año, estaba dedicado al uso de Facebook. La fuente empleada para la obtención de datos es la propia API de Twitter.² La argumentación de la metodología empleada para llevar a cabo el cálculo

² Resulta ilustrativa la mención sobre Irán, que es excluida del recuento por la falta de datos fiables del número de *tweets* y el comentario sobre el ajuste los *tweets* o servicios de geolocalización efectuados para tener que localizar un mensaje enviado desde Israel o Palestina, ya que, por lo visto, no es posible realizar un buen ajuste territorial con las herramientas de Yahoo y Google.

estimativo de población, así como el volumen y los *trend topics* o palabras clave seleccionadas es interesante. No entran en detalles, aunque contabilizan los *hashtags* más populares entre enero y marzo de 2011 (#egypt, #jan, #libya, #bahrain y protest)

¿Y qué ocurriría si en hubiera una coincidencia temporal y espacial de un evento de masas y un evento de crisis?

De nuevo hay que mencionar a las prolíficas investigadoras de la Universidad de Colorado en Boulder. En la conferencia ISCRAM de 2009, Hugues y Palen presentan las conclusiones de un trabajo que tenía por objetivo estudiar el comportamiento de los usuarios de *Twitter* en eventos de convergencia -dos de emergencia y dos de seguridad nacional. Mientras se celebraban las convenciones del partido demócrata y del partido republicano, los huracanes Gustav e Ike se acercaban a las costas de los Estados Unidos. Una vez realizada la elección de los *hashtags* y la obtención del cuerpo de *tweets*, se traslucen dificultades en la interpretación de los reenvíos que se producen y el alto porcentaje de *tweets* que contienen enlaces a fuentes de información. Al final del trabajo se detecta cierto sinsabor que, en cualquier caso es empleado como generador de nuevas dudas a resolver en el futuro, a pesar de que indican en este momento que su intención era meramente descriptiva de cuanto acontecía.

Además de eventos de crisis o de convergencia, creemos que podría hablarse de **eventos en estados de latencia**. Ante posibles amenazas de actores o factores exógenos que puedan afectar a su estabilidad, ya sea física o emocional, el individuo se muestra más sensibilizado y permanece en cierto estado de vigilia. La “*activación*” de estos eventos en estados de latencia se produciría ante la detección e interpretación de señales, situaciones, estados, datos, informaciones o hechos que el individuo entiende que pueden afectarle directamente. Es entonces cuando aquél puede decidir contrastar sus sensaciones interactuando con los demás y empleando los medios y herramientas de comunicación de que dispone, entre los cuales podría figurar *Twitter*. El rumor de una enfermedad o pandemia puede generar una alarma social y activar el evento latente, ante el cual los responsables de diferentes ámbitos relacionados con áreas de los más diversos campos (seguridad, sanidad, alimentación, distribución de energía, etc.) deberían saber cómo actuar. Una manera de obtener información sobre qué hacer para atenuar una alerta social es, por ejemplo, realizando monitorizaciones preventivas a través de análisis del uso del *microblog*.

No es fácil, sin embargo, encontrar trabajos en los que se estudie el comportamiento de los usuarios de *Twitter* desde la perspectiva de pandemias o enfermedades. El trabajo de Lampos, V. et al pretende realizar un estudio de la gripe en el Reino Unido y mostrar los resultados en una página web. De nuevo aparece la necesidad de encontrar una buena selección de palabras clave. Pero el documento que ilustra su demostración no ofrece luces sobre la delicada operación de estudiar mensajes de usuarios que no esperan o no saben que son monitorizados como portadoras del virus, por mucho que el acceso a los tweets pueda ser público. Delicado también resulta el acercamiento de Chew, C. y Eysenbach, G. (2010) al seguimiento del brote de gripe A/H1N1 en 2009 mediante una selección de más de 5000 *tweets* de un total de 2 millones de posts, ya que también indexan emoticones e *internet 'slang'* para intentar estudiar el sentimiento. A pesar de todo, reconocen limitaciones relacionadas con la representatividad del análisis y su extrapolación a un espacio o población real.

Public attitudes, perceptions, and behaviours during the pandemic have been reported by other studies using traditional survey methods (e.g., [3,4,5]). However, there may be practical limitations to directly comparing our results to these accounts. The largest limitation to our approach in this respect is the lack of a well-defined study population. While our database allows us to link a user with any given tweet, it was beyond the scope of this study to retrieve every user profile in order to determine the demographics of our sample.

Claro que en los estudios a los que hacen referencia, los métodos empleados son la entrevista o el cuestionario personal, de manera que el afectado sabía con toda seguridad que estaba siendo investigado. Esos problemas de abordar información delicada cuya descontextualización puede provocar todavía males mayores que los que procura corregir se repite hasta hoy, de manera que aún encontramos trabajos que pretenden ofrecer un amplio abanico de tratamientos de enfermedades vehiculados por los usuarios de *Twitter* aprovechando herramientas informáticas desarrolladas en el seno de laboratorios de procesamiento del lenguaje y el habla (Paul, M.J., y Dredze, M., 2011).

En el ámbito de la seguridad pública, las advertencias de los investigadores y la realidad de los hechos han acabado provocando, por ejemplo, un incremento sustancial de trabajos en los programas de los congresos sobre seguridad que se celebran con regularidad. En el caso de la conferencia anual ISCRAM (Information Systems for Crisis Response and Management) se

constata cierta sensibilidad a considerar el papel de los *social media*. En el 2009 tres trabajos se aceptaban en la mesa sobre '*People y Social Media*'. En el 2011 se amplía el número de *papers* que de manera indirecta contemplan el empleo de referencias a los *social media* o los *new media* y a los programas y aplicaciones *sociales* que pueden emplearse accediendo a la red a través de ordenadores o bien teléfonos móviles. Hay documentos que pretenden ofrecer un mayor conocimiento de los hábitos de los usuarios de esos medios a los responsables de gestionar las crisis de todo tipo, por ejemplo, las sanitarias cuando producen (Kelley, M., et al 2011). Es de destacar el esfuerzo por resumir parte de la literatura científica sobre el empleo de *Twitter*, y en mucha menor medida otras aplicaciones como *Facebook* o *Flickr*, en situaciones de crisis que realizan Reuter, Marx y Pipek (2011) en su documento presentado en la última edición de la ISCRAM celebrada en mayo en Portugal. En él invitan a construir una infraestructura "that combines the different online communities, recommends functions and helps the oficial crisis management, to provide and receive informaton about the crisis" que se atreven a esbozar y presentar de manera esquemática. Esa propuesta es fruto de la observación y la realización de entrevistas y encuentros con responsables de cuerpo de bomberos, policía, servicios de ayuda, administración de distrito y agencia federal de ayuda técnica que, lamentablemente, no identifican como fuentes al final del trabajo.

La cultura de prestar atención al uso de *Twitter* y asumirlo también como herramienta de contacto con los ciudadanos crece paulatinamente y ya en 2010, Heverin, Th. Y Zach List examinan el uso que de él hacen los cuerpos de policía de 30 departamentos de los Estados Unidos. Se trata de un abordaje muy descriptivo, pero bastante novedoso. Sin embargo, no da detalles sobre cómo se lleva a cabo la portavocía, cómo se transforma el suceso en *tweet* u otros detalles que bien pudieran servir para contrastar los resultados obtenidos y abrir nuevos espacios de investigación.

Hasta aquí, hemos visto diferentes maneras de abordar la investigación del uso de *Twitter* en eventos de crisis, de convergencia o en estado de latencia. Hemos intentado interpretar las dificultades, aportaciones y errores que creemos que pueden producirse tanto en el planteamiento como en la comunicación a través del libro, artículo o *paper* y que pueden ser extrapolables la tipología de investigaciones desde otras perspectivas y en otros ámbitos. Llega el momento de ofrecer las reflexiones y conclusiones suscitadas por el análisis.

Conclusiones

¿Quién estudia Twitter?

A pesar de ser una herramienta relativamente joven, la producción científica sobre *Twitter* desde los más diversos ámbitos sigue creciendo de manera incesante. Es difícil cuantificar la cantidad absoluta de materiales generados hasta la fecha dada la diversidad de espacios, formatos, intereses y objetivos a que responden, pero a partir de 2009 se constata un evidente aumento en la aparición de trabajos en la red, en librerías y bibliotecas ya sea tanto en forma de libros, como de *reports* o *proceedings* de diferentes conferencias.

Muchos de los trabajos son el fruto de investigaciones llevadas a cabo casi siempre en equipo, formados por un mínimo de dos a tres miembros y un máximo de hasta nueve en algún caso (Verma, S., 2011), siendo la media habitual de tres a cuatro componentes.

Las Ciencias de la Computación e ingenierías técnicas son prolíficas por lo que se refiere al desarrollo de soluciones informáticas e implementación de algoritmos en aplicaciones pensadas para el reconocimiento de términos y la elaboración de bases de datos, muy útiles para llevar a cabo el trabajo con los elementos y contenidos de un “tweet”. En muchos casos, los mensajes sobre un evento seguido en *Twitter* suponen un campo de pruebas excelente para comprobar la efectividad de la herramienta informática diseñada en, por ejemplo, el estudio de cuestiones como la “influencia” entre usuarios o para dejar en manos de la máquina el reconocimiento automático del contenido semántico de los mensajes. Por esa necesidad de emplear los mensajes y palabras como materia primera es también frecuente la colaboración de estos investigadores con aquellos que provienen de la Lingüística.

Pero resulta difícil encontrar grupos con una clara composición interdisciplinar de partida en investigaciones sobre *Twitter*. El Connectivity Lab de la Universidad de Colorado en Boulder nació con esa vocación y, según se aprecia en sus trabajos, quizás sea uno de los grupos más sensibilizados en realizar aproximaciones contando con científicos formados en diferentes disciplinas.

Empresas como Microsoft, Google o Yahoo! también aportan investigadores en trabajos sobre el *microblog*.

Por lo que se refiere al origen de los trabajos, la producción es elevada en Estados Unidos y en menor medida en países como España, Alemania, India, Japón, Corea o Singapur. La visibilidad

de los trabajos en internet debido a la importante difusión de las conferencias internacionales y la posterior publicación de los "proceedings" es una cuestión que no debe menospreciarse.

Teorías y perspectivas de análisis empleadas para investigar Twitter

El auge de las Ciencias de la Computación en la era digital ha venido acompañado de un aumento del narcisismo y hedonismo tecnológicos. Paralelamente, parece que se ha producido un notable descenso en la capacidad reacción y adaptación de teorías o formulación de otras nuevas capaces de intentar abordar el análisis de la sociedad en la época del 2 ó 3.0. desde disciplinas como, por ejemplo, la que personalmente nos atañe, ocupa y preocupa. Ese es el mensaje que destila, por ejemplo, el documento "fundacional" del Web Ecology Project, (WEP, 2009). Este emergente grupo de investigadores tiene como objetivo realizar estudios que ayuden a entender la relación entre la naturaleza de los datos y el comportamiento de los actores en internet. Para ello busca desarrollar una metodología que permita comprender mejor la relación entre plataformas, contenidos y usuarios. Exponen su intención de realizar un acercamiento empírico y experimental testando teorías e hipótesis y empleando las herramientas que permitan ofrecer datos capaces de interpretar mejor esa relación. De este modo esperan poder empezar a definir unos axiomas básicos y construir unos principios generales. Esta declaración puede servir de ejemplo para ilustrar la inquietante sensación -que también podrían compartir los investigadores de la Comunicación- de no disponer de referentes claros y actualizados con los que abordar el análisis de la vertiginosa transformación social sufrida en el último cuarto del siglo pasado y en la que la revolución digital ha influido de manera clave.

El papel que el investigador decide conceder al "usuario" de *Twitter* en el diseño de su trabajo puede dar detalles sobre su manera de entender la relación del individuo con el medio y la herramienta. No sólo eso. No detenerse a preguntar si el *microblogger* es consciente de que forma parte o no de una red, algo que en términos de acotación objetual no deja de ser un constructo ideal cercano a la entelequia, explica la carga relacional que el propio investigador mantiene con lo que espera y quiere investigar. Existen muchos *papers* en los que se obvia la necesidad de demostrar que no existe ningún apriorismo de esas características. Esto alimenta nuestra suspicacia y nos lleva a creer que algunos ni siquiera se dan cuenta del modo en que la mirada influye sobre el objeto observado. Esto ocurre -con perdón-, en muchos de los trabajos analizados que provienen de facultades, centros, escuelas o ingenierías con un marcado carácter formativo en tecnologías o en ciencias de la computación. El '*ménage à trois*' entre las ciencias cibernéticas, la lingüística y la visión más fundamentalista de la psicología conductista

llevado a las últimas consecuencias convierte al “usuario” virtual en un individuo real que, según el parecer de algunos, probablemente resulta influenciado sólo por el hecho de retwitear un mensaje de otro.

Este es un caldo de cultivo en el que las teorías de los usos y gratificaciones resultan atractivas para estudiar el uso de *Twitter* en general o en situaciones concretas. Hemos encontrado varios trabajos en los que se plantea una revisión de fuentes con ese objetivo. (Brannen, M. 2010, Johson, Ph. R, Yang, S.U., 2009) y también a las redes sociales en general (Martínez, F., 2011). Otra tendencia que se vislumbra es la de emplear la perspectiva del “Word of Mouth” aplicada al empleo del *microblog* y la supuesta ascendencia que un usuario que es “seguido” tiene sobre muchos de sus “seguidores” (Jansen, B., et al. 2009). Estos acercamientos conviven perfectamente con las tendencias dominantes en la investigación sobre el comportamiento del consumidor en el ámbito de la Publicidad y las Relaciones Públicas. Al igual que *Facebook*, *Twitter* se convierte en un instrumento con un elevado potencial de éxito en las campañas de e-marketing que desean aprovechar el impacto de los *Social Media*.

La confusión del individuo con el usuario

Detrás de cualquier tipo de análisis que procure proporcionar información sobre cómo es empleada una herramienta como *Twitter* -que precisamente fue pensada como una herramienta de comunicación- deberían encontrarse rastros o señales sobre la consideración que el investigador tiene sobre el individuo y su relación con el entorno. En muchas de las investigaciones consultadas hay realizar algunos esfuerzos para descubrirla, en algunas se explicitan referencias a autores que ayudan a intuir las, otras -las menos- informan claramente de la perspectiva teórica o disciplinar empleada para llevar a cabo la investigación. También, sin embargo, debemos dejar constancia de un tipo de investigación sobre este *microblog*, y que no sabemos si denominar científica, que simplemente ofrece resultados que son fruto de un procesamiento y posterior codificación de una cantidad de señales convertidas en datos y correlacionados entre sí obtenidos gracias a instrumentos proporcionados por la propia empresa como las famosas API (Application Programming Interface). El problema, en este último caso, se produce cuando sin ningún tipo de advertencia sobre el enfoque disciplinar, teórico o paradigma empleados (si es que el autor ha llegado a preguntarse eso previamente), se lanzan interpretaciones sobre usos y comportamientos de los individuos e incluso se llega a especular sobre las características del individuo y a relacionarlas sin ningún tipo de rubor, con su ‘etnicidad’ procedencia o sexo a partir, por ejemplo, del nombre elegido como usuario.

Se aprecia, pues, una tendencia -sin duda animada por la facilidad de acceso a información y un creciente desarrollo de nuevos algoritmos y software que permite su conversión en meros datos- a identificar al usuario virtual con el individuo real, cuando apenas se exige nada más que un correo electrónico para abrir una cuenta de *Twitter* o cuando un individuo puede disponer de varias cuentas con diferentes nombres de usuario.

El comportamiento y el rol del usuario puede variar ante las posibilidades de uso de las plataformas, las tecnologías disponibles y, lo que quizás sea lo más importante, la predisposición y/o necesidad para emplearlas de diferentes maneras y para diferentes tipos de actividades.

Problemas de representatividad

En general, se observa un esfuerzo por transmitir que los mensajes rescatados son producto de elecciones de *hashtags* llevadas a cabo por los investigadores. Lo mismo ocurre con las palabras clave que se utilizan como ancla para obtener el conjunto de *tweets* que van a ser analizados y con otros filtros que se quieran aplicar (se puede decidir discriminar aquellos mensajes que contengan enlaces, los que sean un *retweet* o los que integren emoticones, por ejemplo). En cualquier caso, los resultados obtenidos deben ser entendidos como indicios o señales que se ofrecen al investigador social para interpretar mejor la “realidad” que pretende estudiar al contrastarlos y complementarlos con otras informaciones, puesto que aquéllos no son representativos más que del propio universo de datos recolectados.

Las herramientas API permiten recuperar cantidades ingentes de mensajes. Los aportes de los análisis llevados a cabo pueden ser interesantes e ilustrativos dependiendo de los objetivos de la investigación, aunque el número de elementos considerados para el análisis pueda variar entre los pocos centenares de *tweets* (junto con la identificación del dispositivo que se ha empleado para introducirlo en la red) hasta los millones de mensajes si se desea y es posible. El tiempo elegido para llevar a cabo la captura tiene un interés metodológico clave si, por ejemplo, se quiere estudiar la “vida”, el “impacto” o el uso de un determinado *hashtag* durante un período prolongado de tiempo (durante un conflicto armado, una revolución o a lo largo de la retransmisión de un partido de tenis).

Las dimensiones de la red

Uno de los problemas que a nuestro entender aún no quedan resueltos en los estudios sobre el *microblog Twitter* analizados es el de la interpretación de la red, que parece ser entendida generalmente como algo unidimensional. En realidad, el usuario-individuo e individuo-usuario

(que a veces coinciden) participan a veces de manera simultánea en distintos tipos de redes de diferentes características que bien pudieran tenerle a él mismo como nodo de conexión como única coincidencia. La cantidad y diversidad de contactos y la diversidad sitúan al individuo, y en simultaneidad, en el cruce de muchas y diversas relaciones o redes (definidas por afinidades, gustos, relaciones laborales u otras) que nos hacen creer en la necesidad de realizar trabajos que tengan en cuenta una posible percepción multidimensional del individuo, en una organización más parecida a las redes *multiplex* de las que hablan Christakis y Fowler (Christakis, N., y Fowler, J.H. (2010) que a las tradicionales aunque atractivas representaciones bidimensionales aunque tengan vocación de tridimensionalidad.

Es por esta razón que continúan siendo más que recomendables las tareas de contraste en el empleo de acercamientos cualitativos a los individuos –no sólo a los “nombres-de-usuario”- que bien pueden servir de complemento a mera la recolección, codificación y procesamiento de datos.

Conferencias y encuentros científicos

En nuestro trabajo hemos realizado una revisión de programas de diferentes conferencias nacionales e internacionales con la intención de acceder a los ‘proceedings’ de investigaciones sobre Twitter, prestando especial atención a las relacionadas con situaciones de riesgo y crisis.

En concreto, hemos obtenido materiales procedentes de los siguientes congresos o conferencias internacionales:

- ICWSM: The International Conference on Weblogs and Social Media: anual, se celebra desde 2008.
- ISCRAM: International Communication on Information Systems for Crisis Response and Management: consultada desde 2006 en adelante.
- IW3C: International World Wide Web Conferences
- ACM-CHI: Conference on Human Factors in Computing Systems- CHI 2010 Workshop on Microblogging
- ASIST: American Society for Information Science and Technology
- SOMA: Workshop on Social Media
- ASONAM: Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining
- IWLBSN: International Workshop on Location Based Social Networks

Coda final con conclusiones

Para acabar, ofrecemos de forma resumida, las impresiones obtenidas luego de llevar a cabo nuestro trabajo de análisis de las investigaciones sobre Twitter en situaciones de riesgo, aunque consideramos que pueden también atribuirse a aquellas que se realizan en general sobre el microblog:

- Sensación de dominio del paradigma cibernético -ante la seducción por las posibilidades que brinda la tecnología de la computación- y en menor medida del behaviorista. Convive, en este marco general, un acercamiento con cariz funcionalista al problema comunicativo, sobre todo por parte de equipos no compuestos mayoritariamente por investigadores del ámbito de las Ciencias de la Computación.
- Poca colaboración interdisciplinar: a nuestro entender, debería existir un esfuerzo por llevar a cabo investigaciones en equipos formados por investigadores del ámbito de las ciencias de la comunicación, la psicología, la sociología, las ciencias de la computación y la lingüística.
- En general se constata falta de claridad en la construcción de marcos teóricos, de delimitación de objetos de estudio y de planteamientos de abordaje claros.
- Dominio de las técnicas de investigación cuantitativa.
- Poca contrastación empírica.
- Aunque la herramienta *Twitter* se asocia a la libertad por la posibilidad de sensibilización y movilización social, se aprecia en los trabajos consultados cierta ausencia de investigaciones que empleen un enfoque crítico en el estudio de los del *microblog* en general y de las tecnologías vinculadas al *Social Media*.
- La idea de libertad y capacidad de movilización social resulta paradójicamente compatible con los enfoques que abordan el estudio de los mecanismos y los usos comunicativos de *Twitter* en términos de influencia de un usuario sobre aquellos que le siguen y que optan por “retwitear” sus mensajes. Ante esto se puede contestar que el usuario sacrifica su personalidad propia como individuo en beneficio de la red social, ergo de la masa social de la que forma parte.
- Falta de debate ético más profundo sobre los límites de la identificación de “individuos” a partir de los dispositivos que aquellos emplean como “usuarios” de *Twitter*.

Fuentes citadas

- Acar, A., Muraki, Y., (2011) Twitter for crisis communication: lessons learned from Japan's tsunami disaster, *International Journal of Web Based Communities*, Volume 7, Number 3 pp. 392 – 402.
- Arab Social Media Report (2011) *Civil Movements: The Impact of Facebook and Twitter*, Dubai School of Government, Vol 1, No2.
En [<http://www.dsg.ae/NEWSANDEVENTS/UpcomingEvents/ASMROverview2.aspx>]
- Boyd, Danah [<http://www.danah.org/researchBibs/twitter.php>, consultado el 15/06/11]
- Castillo, C., Mendoza, Marcelo y Poblete, Bárbara (2011) Information Credibility on Twitter, a *Proceedings of the International World Wide Web Conference 2011 (IW3C2)*. Hyderabad, India. En [<http://www.www2011india.com/proceeding/forms/pcontents.htm>]
- Chew, C., Eysenbach, G., (2010) *Pandemics in the Age of Twitter: Content Analysis of Tweets during the 2009 H1N1 Outbreak*.
En [<http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0014118>]
- Cheong, Marc y Ray, Sid (2010): *A Literature Review of Recent Microblogging Developments*. Technical Report. Clayton School of Information Technology, Monash University, Australia.
En [<http://www.csse.monash.edu.au/publications/2011/tr-2011-263-full.pdf>, consultado el 20/07/11].
- Ems, Lindsay (2010) *Twitter use in Iranian, Moldovan and 20-G Summit protest present new challenges for governments*. In *Proceedings CHI 2010 Workshop on Microblogging: What and How Can We Learn From It?* Boston, USA. [<http://www.cs.unc.edu/~julia/accepted-papers/chi2010-accepted.html>]
- Ferreras, E.M. (2011) *El movimiento 15-M y su evolución en Twitter*, *Dossier Redes sociales y cambio social*. *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)* Octubre - Diciembre 2011 En
http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/TELOS/REVISTA/Dossier/seccion=1212&idioma=es_ES.do, consultado el 20/11/11]

- Graeff, E., w Woodworth, S.,(2009) Afghanistan and its Election on Twitter: The Macro Picture. En [<http://www.webecologyproject.org/2009/09/afghanistan-and-its-election-on-twitter-the-macro-picture/>]
- Gitlin, T. (1980). The whole world is watching: Mass media in the making & unmaking of the New Left. Berkeley: University of California Press.
- Hadar, Chris (2010) Crisis Informatics, Bulletin of the American Society for Information Science and Technology – June/July 2010 – Volume 36, Number 5.
- Heverin, Th. Y Zach, L., (2010) Twitter for City Police Department Information Sharing, Proceedings Conf. American Society for Information Science and Technology, ASIST 2010.Pittsburg, PA. En http://www.asis.org/asist2010/proceedings/proceedings/ASIST_AM10/openpage.html].
- Hughes, A., Palen, L., (2009): Twitter adoption and use in mass convergence and emergency events. En: Proc. 6th International ISCRAM Conference. En [<http://www.iscram.org/ISCRAM2009/papers/>]
- Ketabchi, K., Amin, Z., Fathalian, A., Fathalian, L., Social Network Analysis of Iran's Green Movement Opposition Groups using Twitter. 2010 Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, IEEE, Odense, Denmark.Poster. En [<http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/ASONAM.2010.75>]
- Kelley, Mellissa M., Tharian, B. y Shoaf, Kimberley I., (2011) Delivering Health Messages Using Traditional and New Media: Communication Preferences of California Residents during the 2009 H1N1 Influenza Outbreak. En Proc. 8th International ISCRAM Conference. En [http://www.iscramlive.org/ISCRAM2011/proceedings/text/comunicacoes_frame.html]
- Kumar, S., Barbier, G., Abbasi, M.A., Liu, H., TweetTracker: An Analysis Tool for Humanitaria and Disaster Relief. En Proceedings of the 5th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, ICWSM Demonstration Paper en [<http://www.aaai.org/Library/ICWSM/icwsm11contents.php>]

- Lamos, V., De Bie, T., y Cristianini, N., (2010). Flu Detector: Tracking Epidemics on Twitter. En demos del European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery ECML PKDD 2010. Barcelona, Spain September. En [<http://www.ecmlpkdd2010.org/index699b.html?md=articles&id=2108&lg=eng>]
- Longueville, B.D., Smith, R.S., Luraschi, G. (2009): OMG, from here, I can see the flames!: A Use Case of Mining Location Based Social Networks to Acquire Spatiotemporal Data on Forest Fires. In: Proc. LBSN '09: Proceedings of the 2009 International Workshop on Location Based Social Networks. (2009) 73–80.
- Lotan, G., Graeff, E., Ananny, M., Gaffney, D., Pearce, I. y boyd, d.,(2011): The Revolutions Were Tweeted:Information Flows During the 2011 Tunisian and Egyptian Revolution, International Journal of Communication, Vol 5.
En [<http://ijoc.org/ojs/index.php/ijoc/article/view/1246/613>]
- McLeod & Hertog (1992) The Manufacture of 'Public Opinion' by Reporters: Informal
- Mendoza, M., Poblete, Bárbara y Castillo, Carlos (2010) Twitter Under Crisis: Can we trust what we RT?. En Proceedings of the 1st Workshop on Social Media Analytics (SOMA'10). En [<http://snap.stanford.edu/soma2010/program.html>]
- Paul, Michael J. y Dredze, Mark (2011) You Are What You Tweet: Analyzing Twitter for Public Health, Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. Barcelona. En [<http://www.aaai.org/Library/ICWSM/icwsm11contents.php>]
- Paul Sakaki, Takeshi, Okazaki, Makoto y Matsuo, Yutaka (2010) Earthquake Shakes Twitter Users: Real-time Event Detection by Social Sensors, Proceedings WWW2010, Raleigh, USA. En [<http://www2010.org/www/program/papers/index.html>]
- Starbird, K., Palen, L., (to appear 2012). (How) Will the Revolution be Retweeted?: Information Propagation in the 2011 Egyptian Uprising. To appear in *2012 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*, Bellevue, WA.

- Sutton, Jeannette, Palen, L. y Shklovski, Irina, (2008) Backchannels on the Front Lines: Emergent Uses of Social Media in the 2007 Southern California Wildfires. En Proceedings of the 5th International ISCRAM Conference – Washington, DC, USA, May 2008, F. Fiedrich and B. Van de Walle, eds. [<http://www.iscram.org/index.php?option=content&task=view&id=2236&Itemid=2>]
- Verma, S., Vieweg, S., Corvey, W., Palen, L., Martin, James H., Palmer, M., Schram, A. y Anderson, K.M. (2011) Natural Language Processing to the Rescue? Extracting “Situational Awareness” Tweets During Mass Emergency, en Proceedings of the Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media,, Lisboa, Portugal. En [<http://www.iscramlive.org/ISCRAM2011/proceedings/>]
- Vieweg, Sarah y Starbird, Kate (2010): Microblogging in Mass Emergency. A Proceedings CHI 2010 Workshop on Microblogging [<http://www.cs.unc.edu/~julia/accepted-papers/chi2010-accepted.html>].
- WEP (2009): Reimagining Internet Studies: A Web Ecology Perspective. En [<http://www.webecologyproject.org/>]