

**LA METEOROLOGÍA Y SU COMUNICACIÓN EN FACEBOOK.
ANÁLISIS APLICADO AL CASO ESPAÑOL
THE METEOROLOGY AND ITS COMMUNICATION ON
FACEBOOK. AN APPLIED ANALYSIS TO THE SPANISH CASE**

Dra. M^a del Carmen Moreno-García¹
mcmoreno@ub.edu
Joan Martínez-Artigas²
martins_joan@hotmail.com

¹ Universidad de Barcelona. Facultad de Geografía e Historia. Dpto. de Geografía
c/ Montalegre, 1. 08001, Barcelona (España)

² Investigador en formación. Facultad de Geografía e Historia. Dpto. de Geografía

Resumen: Actualmente Facebook sigue siendo la red social más empleada a nivel mundial. En el marco de las ciencias sociales, sobre todo, existen ya un buen número de trabajos que estudian diferentes aspectos relacionados con esta red, no habiendo tantos, en cambio, en el caso de otras ciencias. Esta investigación analiza, por primera vez, la presencia de la Meteorología y su comunicación en Facebook en el caso de España. Para ello se realiza un análisis cuantitativo y de contenido de las páginas existentes sobre esta disciplina en España, centrando la atención, en especial, en el "engagement" generado. Los resultados obtenidos muestran básicamente dos tipos de páginas: las de los servicios oficiales de Meteorología y las de los usuarios particulares o aficionados, con características diferenciadas en cada caso, observándose una mayor concentración en el ámbito de las regiones mediterráneas. El formato mayoritario de las publicaciones de dichas páginas es en forma de imágenes (62%). La investigación ha revelado un gran potencial de utilización y aplicación de la Meteorología en Facebook que todavía está por explotar, así como una ausencia manifiesta de estrategias planificadas de comunicación con los usuarios.

Palabras clave: Meteorología, comunicación, Facebook, España, engagement.

Abstract: Currently Facebook remains the most used social network worldwide. In the framework of the social sciences, above all, there are already a good number of papers that study different aspects related to this network, not having so many, in contrast, in the case of other sciences. The present research analyses, for the first time, the presence of Meteorology and its communication on Facebook in Spain. For this purpose, a quantitative and content analysis of the existing pages on this discipline in Spain is carried out, focusing attention, in particular, on the generated engagement. The results obtained show basically two types of pages: official meteorology services and those of private or amateur users, with different characteristics in each case, with a greater spatial concentration in the Mediterranean regions. The majority format of the publications of these pages is in the form of images (62%). The research has revealed a great potential of use and application of Meteorology in Facebook that is still to explode, as well as a manifest absence of planned strategies of communication with the users.

Keywords: Meteorology, communication, Facebook, Spain, engagement.

1. Introducción.

Las redes sociales e Internet han supuesto una auténtica revolución para la comunicación. Los medios tradicionales han ido perdiendo peso frente a este nuevo fenómeno y cada vez son más los que quieren estar presentes (Romero y Vidal, 2010).

La red social más utilizada a escala mundial es Facebook, con un número total de usuarios cercano a los 1.600 millones, convirtiéndola así en la comunidad de personas más grande del mundo. España tampoco es una excepción. Según el último estudio de redes sociales realizado por el IAB (2017), de los 19,2 millones de usuarios de redes sociales que hay en nuestro país, el 91% visitan o utilizan Facebook, quedando muy por encima de YouTube (71%). En cuanto a la frecuencia de utilización Facebook también mantiene la posición con 3 horas y 20 minutos al día, bastante por encima de la media, que se sitúa en las 2 horas y 40 minutos (IAB, 2017).

Desde su aparición en 2006, Facebook ha despertado también el interés de numerosos investigadores de distintas disciplinas científicas, con objetivos diversos. En Caers et. al (2013) puede encontrarse una amplia revisión de los trabajos publicados sobre Facebook desde el año 2006 hasta el 2012 en las revistas indexadas del ISI Web of Knowledge sobre variados temas como, por ejemplo, las características de los usuarios o los efectos de la divulgación de la información, entre otros. Uno de los temas más recurrentes en el inicio ha sido el referido a las motivaciones y personalidad de los usuarios de Facebook (Ross et. al, 2009). Más recientemente, Lai y Yang (2016) también analizan los determinantes que motivan a las personas para utilizar esta red social. Otra línea frecuente de trabajos es la consistente en el

análisis en la red de determinadas organizaciones, entidades, colectivos profesionales, empresas, etc., a partir de una evaluación de su actividad en la misma y de sus estrategias de comunicación con los usuarios. Sobre los medios de comunicación, por ejemplo, ya hay un buen número de trabajos, como los de Noguera (2010), donde se analizan los principales periódicos españoles, o los de Said et. al (2013) y García de Torres et. al (2011) sobre los medios iberoamericanos, donde se incluyen hasta veintisiete medios informativos originarios de Argentina, Colombia, México, Perú, Portugal y Venezuela, además de España. Sin abandonar el ámbito periodístico, González-Molina y Ramos (2014) efectúan un trabajo análogo con los medios europeos de hasta seis países (España, Francia, Italia, Finlandia, Gran Bretaña y Alemania), incluyendo prensa, radio y televisión, aplicando el análisis de contenido a un periodo de dos meses del 2013. Sobre la radio, Díaz-Campo y Segado (2013) analizan la presencia en Facebook de algunas de las emisoras radiofónicas más importantes a nivel nacional como (Cadena Ser, Onda Cero y la Cope). En Gutiérrez et. al (2014) se tratan, asimismo, con un análisis similar, los programas radiofónicos españoles de prime time, mientras que Rodríguez Vázquez y Martínez Fernández (2016) se fijan en el posicionamiento de las televisiones públicas autonómicas en España. Otros temas que también han sido estudiados son el uso que hacen algunas organizaciones políticas y las organizaciones sin ánimo de lucro o algunos movimientos estudiantiles de protesta, y la comunicación que establecen los diputados españoles a través de sus páginas, así como durante las campañas electorales (Cabalín, 2014; Nitsche et. al, 2016; Waters et. al, 2009; Treré y Cargnelutti, 2014;

Túñez y Sixto, 2011; Fenoll y Cano-Orón, 2017; Zamora y Zaturuza, 2014). Además, equipamientos culturales y/o educativos, como museos, bibliotecas y universidades, concentran, asimismo, un gran número de investigaciones sobre su presencia en las redes sociales y, en especial, en Facebook, así como las estrategias comunicativas desarrolladas (Gómez Vilchez, 2012; Alvim, 2011; Charnigo y Barnett-Ellis, 2007; Paniagua y Gómez Calderón, 2012; Rodríguez y Santamaría, 2012).

Las posibilidades de aplicación de Facebook en la educación es otro de los temas tratados habitualmente (Jong et. al, 2014). En el presente trabajo se presenta por primera vez el tema de la Meteorología y su comunicación en Facebook en el caso de España. El potencial de Facebook como herramienta didáctica para la enseñanza de la Meteorología, así como el estimable número de personas que alcanza la afición meteorológica en España han sido los principales motivos para justificar esta elección. Hyvarinen y Saltikoff (2010) ya señalan las extraordinarias posibilidades que brindan las redes sociales como fuente de observaciones meteorológicas; las notas, fotografías o vídeos compartidos por los usuarios en redes como Facebook o Flickr suponen un ingente banco de información que puede complementar las observaciones procedentes de las redes meteorológicas instrumentales convencionales. La propia Organización Meteorológica Mundial (OMM), consciente del importante papel que pueden jugar las redes sociales, publicó una guía donde se recogen algunas recomendaciones sobre su uso dirigidas a los distintos Servicios Meteorológicos e Hidrológicos oficiales de cada país (Gill y Kreft, 2012).

El uso de Facebook también ofrece grandes posibilidades para el seguimiento de desastres naturales (Silver y Matthews, 2016), entre los que se incluirían los de tipo meteorológico. Precisamente, Bird, Ling y Haynes (2012) analizan el valor de Facebook en la gestión de los servicios de emergencias ante desastres, a través del ejemplo concreto en el caso de las inundaciones que se produjeron en los estados de Queensland y Victoria en Australia en 2011

2. Metodología

El «engagement» se refiere al impacto que causa una publicación entre los usuarios de cualquier red social. También puede considerarse como la participación del público o su nivel de implicación en las publicaciones de una organización, un grupo o una persona. El «engagement» en Facebook es el resultado de la suma del número de «me gusta», comentarios y comparticiones de una publicación concreta (Smitha, 2013). De hecho, esta es la fórmula utilizada por la aplicación «Netvizz», que es la que ha sido empleada en esta investigación para la extracción de los datos y su posterior análisis (Rieder, 2013).

Que una publicación presente un elevado «engagement» significa que el impacto que ha causado en la red también es considerable y que, por tanto, habrá llegado a un número de usuarios mayor, incluso hasta aquellos que no son seguidores de la página que ha hecho la publicación. Además, permite saber la habilidad de cada página para captar la atención de los usuarios. El «engagement» es esencial para llegar a un mayor número de usuarios, más allá de los propios seguidores de la página en cuestión. Como ya es sabido, las acciones e interacciones de cada usuario

quedan registradas en la página principal de Facebook y están a la vista de aquellos usuarios con los que se mantiene amistad, de manera que si una persona pone «me gusta» en alguna publicación, ésta también podrá ser vista por los usuarios con los que esta persona ha hecho la interacción o tiene amistad. Sólo que una persona interactúe con una publicación, ésta llegará a muchos más usuarios. Hay diferentes maneras de interacción con una publicación de Facebook. Los «likes» o «me gusta» indican a cuánta gente agrada la publicación; son el menor grado de interacción existente, ya que no aportan demasiada información. El grado de interacción de los comentarios es mayor, ya que permite saber qué siente o qué opina la gente respecto a una publicación en concreto. No siempre tienen un carácter

positivo, pero sea como sea son síntoma que la publicación ha tenido un impacto y ha causado una reacción en los usuarios. Las comparticiones tienen como objetivo concreto difundir el contenido entre los usuarios con los que se mantiene amistad. Son una prueba evidente de aceptación por parte del usuario que comparte el contenido y una herramienta de difusión esencial.

Para el desarrollo de la investigación se ha recurrido básicamente a la técnica del análisis de contenido, centrada en parámetros tales como el número de páginas dedicadas a la Meteorología, el número de seguidores y usuarios, la distribución geográfica, el número de publicaciones y el «engagement» generado, entre otros. Todo ello aplicado al caso de España, si bien también se ha realizado como introducción una breve

Página de Facebook	Seguidores
The Weather Channel (EE.UU)	6311325
Accuweather (EE.UU)	1163391
meteo.it (Italia)	1009110
Bureau of Meteorology (Australia)	678372
NWS (EE.UU)	582334
NOAA (EE.UU)	446110
Tiempo RTVE (España)	180846
Metoffice (R.U)	123935
DWD (Alemania)	105955
Severe Weather Eu (Europa)	105819
Yr (Noruega)	101596
Meteocat (Catalunya)	86236
Serv. Met. Nac. Argentina	72237
AEMET (España)	27145
Direcc. Met. Chile	25511
MeteoEurope (Europa)	24318
Meteociel (Francia)	12985

Tabla 1. Lista de páginas de Meteorología de Facebook de diferentes países y su número de seguidores a fecha de 18 de junio del 2016 (Fuente: Elaboración propia).

descripción inicial sobre el contexto a escala mundial de las páginas de Meteorología. El período de análisis de los datos abarca desde 2010 hasta finales del año 2015, aunque en algunos aspectos concretos se pudo prolongar hasta junio del 2016.

3. La Meteorología y su comunicación en Facebook

Las posibilidades de difusión de la información meteorológica de esta plataforma ha empujado a muchas administraciones a estar presentes, pero Facebook no se utiliza solo para informar, sino que también es útil para interactuar con los diferentes usuarios. Así, los institutos o agencias de meteorología oficiales suelen también con frecuencia incorporar las informaciones aportadas por los propios usuarios, ya sean fotografías, vídeos o comentarios, y acostumbran a compartir, además, curiosidades o temas de divulgación científica.

En la tabla 1 se presenta un listado de páginas de meteorología de diferentes países con su número de usuarios. En ningún caso se trata de un ranking mundial, simplemente es una selección por países. Las dos primeras posiciones en número de seguidores las ocupan dos empresas norteamericanas dedicadas a la realización de previsiones meteorológicas, tanto para los Estados Unidos como para el resto del mundo. Sorprende la ventaja en el número de seguidores de la página del canal de televisión «WeatherChannel», puesto que tiene más de 6 millones y supera por más de 5 millones la segunda página de la lista, la empresa «AccuWeather». «WeatherChannel», aparte de publicar previsiones meteorológicas para los EE.UU. y a veces para otras partes del mundo, es una

página realmente activa, puesto que a lo largo del día puede llegar a hacer más de 15 publicaciones, la mayoría de ellas en formato vídeo, en los que se observan imágenes curiosas, divertidas o de una cierta espectacularidad. Además, estos vídeos son aportaciones de usuarios aficionados, por lo tanto se puede decir que mantienen una interacción destacable con el público. La página de «AccuWeather» mantiene una actividad y una tipología de publicaciones parecida a la primera, pero por alguna razón desconocida, no tiene un número de seguidores similar. La siguiente página, «meteo.it», también es una empresa privada, de hecho es parte de la empresa de medios de comunicación «Mediaset». Como ya se intuye es una página centrada en la meteorología de Italia, así, sus previsiones y contenidos afectan principalmente a ese país. La alta frecuencia de actividad y el estilo de sus publicaciones (divertidas, entretenidas, curiosas,...), del mismo modo que las dos páginas anteriormente mencionadas, hacen pensar que son la clave del éxito en cuanto al número de seguidores. Otro de los puntos en común de estas tres primeras páginas es la presencia en las otras dos principales redes sociales existentes hoy en día (Twitter y Instagram). Es evidente, pues, que la apuesta de estas tres entidades es la de estar presentes y activos en todas las redes para darse a conocer al máximo.

Hay que bajar hasta la cuarta posición para encontrar una página gestionada por una administración pública. En concreto se trata de la oficina de meteorología del gobierno de Australia, que cuenta con más de 600.000 seguidores. De todas las páginas de administraciones públicas de meteorología ésta es la que presenta un número de seguidores más elevado, más que el «National

Weather Service» o la «NOAA», las dos de los EE.UU., que apenas bordean los quinientos mil fans en Facebook. Estas páginas de instituciones públicas seguramente ofrecen informaciones más técnicas o concretas, dando la previsión del tiempo y proporcionando consejos a la población o realizando algunos avisos. Aunque las páginas de la administración pública pueden contar con la participación de los usuarios para ampliar cierta información, hay que tener presente que su objetivo principal es informar y no interactuar con el público. En cambio, no se puede ignorar que «Weather Channel» y «AccuWeather» son canales de la televisión americana, y que «meteo.it» es la empresa que gestiona la sección del tiempo de un canal 24 horas de Italia. El hecho de salir por televisión es, seguramente, esencial para entender este éxito de seguimiento. El caso de España no es diferente, puesto que la página con más seguidores es la de la sección de El Tiempo de Televisión Española, con más de 180.000 seguidores, muy por encima del perfil de la Agencia Estatal de Meteorología, que sólo tiene unos 27 mil seguidores. El hecho de aparecer en televisión y ser una de las secciones con más audiencia es, probablemente, la explicación de esta diferencia.

3.1. Análisis y distribución del número total de páginas de Meteorología y nº de seguidores

En el caso de España se ha hecho un análisis del número total de páginas de Meteorología existentes en Facebook, contabilizándose hasta 141 páginas diferentes; la mayor parte están administradas por usuarios privados que tienen la

meteorología por afición y que simplemente comparten imágenes y datos con el resto de usuarios o, en algunos casos, elaboran predicciones meteorológicas propias. La gran mayoría centran su actividad en una localidad concreta, es decir, ofrecen imágenes y datos sobre su propia localidad, por eso, gran parte de ellas tienen nombres formados por la palabra «Meteo» y el nombre del pueblo o barrio, por ejemplo: MeteoGuinardó, MeteoOrihuela, etc. En el mapa (figura 1) se puede observar la distribución y localización geográfica de las páginas de Meteorología en España, con una elevada concentración en el ámbito del levante español, destacando el litoral y pre-litoral catalán y la zona de Alicante y la Región de Murcia.

En la tabla 2 se puede comprobar que Cataluña presenta un número bastante más elevado de páginas de Facebook de Meteorología en comparación con el resto de comunidades autónomas españolas, con un total de 48, muy por encima del País Valenciano, que presenta una cifra de 21 páginas.

Cataluña presenta también una cifra de seguidores superior al resto de comunidades, incluso aun sumando los seguidores de aquellas páginas que tratan la meteorología de todo el Estado. En conjunto, las páginas de Cataluña cuentan con un total de 304.755 seguidores, no obstante, hay que añadir que una de estas páginas es la de un programa de televisión (Espai Terra), que aparte de la meteorología, trata temas muy variados relacionados con la naturaleza y el medio ambiente, alcanzando hasta 130.400 seguidores, lo que la convierte en la que aglutina más seguidores de toda Cataluña.

La siguiente página es la del Meteocat, el perfil oficial del Servicio meteorológico catalán, con más de 77.000 seguidores,



Figura 1. Mapa de la distribución geográfica de las páginas de Meteorología de Facebook en España. (Fuente: Elaboración propia).

dedicada exclusivamente a temas de meteorología. Las dos primeras posiciones, por lo tanto, las ocupan dos comunidades del ámbito mediterráneo peninsular conocido por la ocurrencia de fenómenos ciertamente extremos o graves, representados, sobre todo, por las lluvias torrenciales y las inundaciones y riadas que éstas provocan. El levante español también destaca por la irregularidad de las precipitaciones y su relativa escasez, lo que puede generar una cierta expectación por los episodios de lluvia. Las comunidades de Murcia y las Islas Baleares también ocupan las primeras plazas del ranking, hecho que puede servir para corroborar que el argumento de que la variabilidad meteorológica y climática causa un aumento en la afición o interés por la meteorología podría ser cierto.

Galicia, de mayores dimensiones y con más población, cuenta con menos páginas (solo dos) y un total de 7.300 seguidores. Sus características climáticas oceánicas, con poca irregularidad tanto en sus precipitaciones como en las temperaturas, quizás aleja, en mayor medida, el posible interés de la población. De todos modos no se puede ignorar el caso de Asturias, que, con características climáticas parecidas, en cambio, presenta con tan sólo dos páginas un total de 22.580 seguidores, la mayoría aportados por Meteoastrurias.com, que, seguramente, debe su éxito a la dedicación y acierto de su/s administrador/es y su presencia en internet también a través de una página web. Sea como fuere, el arco mediterráneo concentra el mayor número de páginas y de seguidores de toda España: 79

Lugar	Nº Páginas	Seguidores	Seguidores por página
Catalunya	48	304755	6349,1
Comunitat Valenciana	21	165427	7877,5
Islas Canarias	16	209894	13118,4
España	11	268564	24414,9
Andalucía	6	14418	2403,0
Islas Baleares	5	19411	3882,2
Murcia	5	5652	1130,4
Aragón	5	4760	952,0
Castilla-La Mancha	5	5511	1102,2
Cantabria	3	7761	2587,0
Euskadi	3	8775	2925,0
Madrid	3	1919	639,7
Galicia	2	7356	3678,0
Asturias	2	22580	11290,0
Castilla y León	2	19447	9723,5
Extremadura	2	8887	4443,5
La Rioja	2	4114	2057,0
TOTAL	141	1079231	7654,1

Tabla 2. Número de páginas de Meteorología de Facebook, número de seguidores y seguidores por página para cada Comunidad Autónoma (Fuente: Elaboración propia).

páginas (56% del total) y 495.245 seguidores (46% del total). En las Islas Canarias se detecta también un gran interés por la meteorología, con 16 páginas, lo que supone un 11,3% del total de todo el estado, con un número de seguidores también bastante destacable (209.894 seguidores en total).

La meteorología del centro peninsular, a diferencia de otras regiones, despierta poca expectación (19 páginas que suponen el 13,5% del total con 44.638 seguidores). Hay once páginas (7,8%) que tratan la meteorología de España de forma general, sin focalizar su actividad en ninguna comunidad, provincia o localidad concretas, concentrando un total de 268.564 seguidores (24,9%).

3.2. Análisis de la muestra seleccionada

Se han escogido 15 páginas o perfiles de Facebook, de entre todos los dedicados a la Meteorología, para hacer un análisis más completo y detallado sobre su contenido (tabla 3). El criterio de selección ha sido el número de seguidores, de forma que se han elegido aquellas páginas con una mayor cantidad de éstos.

En cuanto a la distribución geográfica de las páginas se comprueba que la gran mayoría corresponden al País Valenciano, con un número total de cinco. Se trata de una de las comunidades autónomas con más páginas de meteorología en Facebook, sólo por detrás de Cataluña, pero con un número de seguidores por página más elevado. La

Página de Facebook	Seguidores	Territorio	Fecha inicio de actividad
MeteoValencia	21172	Com. Valenciana	01/01/2010*
Quetiempohace	14075	Com. Valenciana	01/01/2010*
Proyecto Mastral	24448	Com. Valenciana	14/06/2010
Cazatormentas	14428	España	15/07/2010
El Tiempo en TVE	180846	España	20/10/2010
MeteOrihuela	11570	Com. Valenciana	27/11/2010
Meteocat	86236	Catalunya	21/03/2011
MeteoLaMatanza	46132	Islas Canarias	21/06/2011
Foro Meteo7Islas	51962	Islas Canarias	26/05/2012
INFO Meteo MCL	16435	Castilla y León	10/08/2012
Meteomauri	15966	Catalunya	28/11/2012
Aemet	27145	España	08/02/2013
MeteoPirineus Catalans	11380	Catalunya	14/08/2014
Oratgenet	32729	Com. Valenciana	11/09/2014
Efemérides Meteorológicas Canarias	17548	Islas Canarias	18/10/2014
TOTAL	572072		

Tabla 3. Lista de las páginas seleccionadas para el análisis, con el número de seguidores, fecha de inicio y el ámbito territorial al que pertenecen a fecha de 6/04/2016 (Fuente: Elaboración propia).

siguiente comunidad con más representantes en la lista es la de las Islas Canarias, con tres páginas, seguida por Castilla y León que cuenta con una sola página. Las tres páginas restantes no se pueden localizar o circunscribir en una zona concreta, puesto que tratan temas a nivel estatal o incluso global. Este es el caso de las páginas Cazatormentas, AEMET y El tiempo en TVE. Las páginas escogidas suman un total de 572.072 seguidores, esto supone un 53% del total de seguidores de todas las páginas de Facebook de meteorología seleccionadas. Además, todas ellas superan los 10.000 fans, para así poder realizar un mejor análisis. La media de seguidores por página se sitúa, pues, en los 38.140. De todos modos la

mayoría de ellas se encuentran entre los 10.000 y 30.000 seguidores.

El inicio de la actividad de cada una de las páginas es muy diverso; aunque en general es bastante reciente, se puede observar que éste se concentra entre los años 2010 y 2014, siendo en el primero, cuando comenzó un mayor número de páginas. Hay que añadir que, en el caso de las dos primeras, la actividad empezó antes del inicio del 2010, pero como el análisis realizado se ha decidido comenzar a partir del día 1 de enero de aquel año, no se han considerado los datos anteriores a esta fecha. A lo largo de 6 años, hasta el último día del año 2015, los administradores de estas páginas han realizado un total de 80.786 publicaciones. A

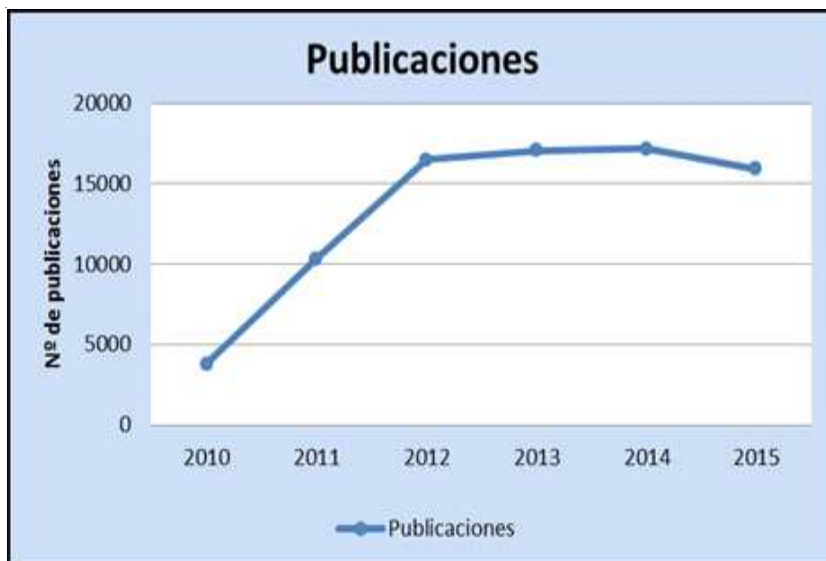


Figura 2. Gráfico de la evolución del número total de publicaciones (Fuente: Elaboración propia).

diferencia de lo que se pueda pensar, 2015 no es el año con más publicaciones, es más, ocupa la cuarta posición. El año 2014 es el que cuenta con un número de publicaciones más elevado, con un total de 17.156, seguido por el año 2013 (17.069 publicaciones) y el 2012 (16.492 contenidos). Evidentemente 2011 y 2010 son los que cuentan con un número de publicaciones más reducido, con 10.315 y 3.802, respectivamente (figura 2). Si bien es cierto que seis años no son suficientes para poder concretar ninguna tendencia, sí que parece que la cifra de las 17.000 publicaciones anuales podría ser el máximo o al menos un valor estable, ya que 2014 es el último año en que aparece la última página de las que aquí se analizan. Lo que resulta sorprendente es que el año siguiente, cuando el número de páginas ya no aumenta, la cifra de publicaciones disminuye ligeramente.

Esto únicamente se debe a una disminución de la actividad de las propias páginas por diferentes causas como el abandono de la actividad, el cansancio de los administradores o la carencia de fenómenos destacables merecedores de ningún tipo de publicación. También puede ser fruto de la casualidad, es decir, por ningún motivo aparente, puesto que es normal que haya fluctuaciones. Es imposible que cada año se repita el mismo número de publicaciones y tampoco tiene por qué suceder que cada año haya más publicaciones si el número de páginas se mantiene constante y no crece.

La interacción de los usuarios con las páginas no sigue la misma tendencia que las publicaciones, puesto que la actividad de los seguidores ha crecido de forma ininterrumpida desde el año 2010 (figura 3). Esta interacción se calcula en función del «engagement», tal como se ha explicado anteriormente en el

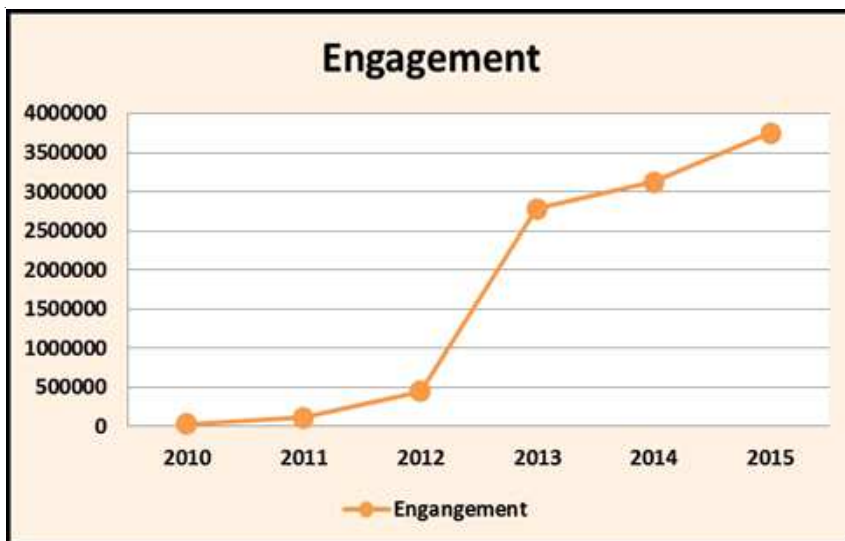


Figura 3. Gráfico de la evolución del «engagement» generado (Fuente: Elaboración propia).

apartado de metodología. En este caso se pueden diferenciar dos etapas, una primera entre los años 2010 a 2012, en que se observa un crecimiento poco pronunciado, seguramente debido a la ausencia de suficientes páginas. La segunda comprendería del año 2013 al 2015, en que el crecimiento es más acusado. Lo más destacable, sin duda, es la diferencia entre los años 2012 y 2013, en que se produce un salto increíble, pasando de un valor cercano a los 500.000 a una cifra de más de 2,5 millones. Entre estos dos años sólo aparece una nueva página de meteorología, la de AEMET, que a pesar de ser una de las que tiene más seguidores, tampoco destaca mucho en este aspecto. El porqué de este incremento, pues, resulta una incógnita difícil de explicar.

La actividad de las páginas de meteorología de Facebook se ha podido comprobar que también varía a lo largo del año. Los 80.786 «posts» publicados se distribuyen de

diferente manera, siendo abril el mes con menos «posts» en total para los seis años analizados, con una cifra de 5.823 publicaciones. El mes de noviembre, en cambio, es el que cuenta con un número más elevado de publicaciones, concretamente 7.917. En el gráfico de la figura 4 se puede observar cuál es la tendencia del ritmo de publicaciones a lo largo del año. Desde enero hasta abril, el número de publicaciones desciende paulatinamente, notándose un cierto estancamiento hacia el mes de junio, para volver a crecer de julio hasta noviembre y disminuir ligeramente en el mes de diciembre. Por lo tanto, la máxima actividad se produce durante el otoño, época en que acostumbran a producirse los fenómenos meteorológicos más extremos en el Levante peninsular.

El tipo de publicaciones es diverso (fotografías, vídeos, textos o enlaces hacia otras páginas web). Las publicaciones que



Figura 4. Gráfico de la distribución mensual del número de «posts» o publicaciones (Fuente: Elaboración propia).

suelen causar más impacto son los vídeos y las fotografías. En el gráfico de la figura 5 se puede observar el porcentaje que suponen los diferentes tipos de publicaciones dentro del total. Dos de cada tres publicaciones son imágenes fotográficas, normalmente de un

fenómeno meteorológico concreto destacable por su interés, singularidad o atractivo. Un 20% de los «posts» son enlaces a noticias o webs de meteorología. En el caso de la página de Cazatormentas la mayoría de los enlaces dirigen al usuario a la web del mismo nombre.



Figura 5. Gráfico de la distribución del tipo de «posts» o publicaciones (Fuente: Elaboración propia).

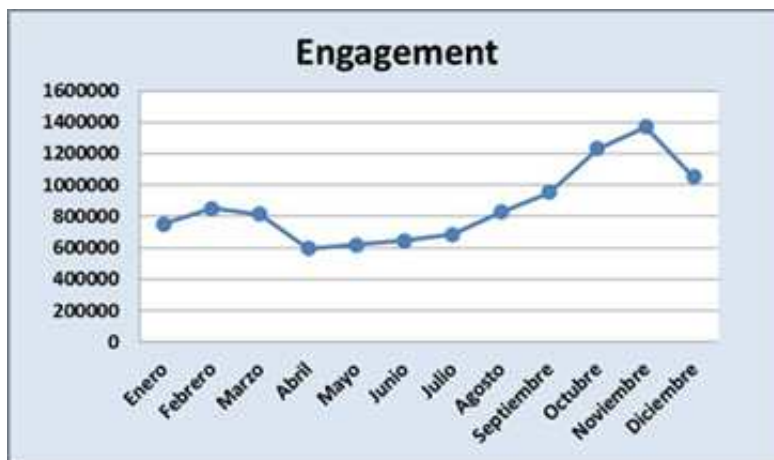


Figura 6. Gráfico de la distribución mensual del «engagement» (Fuente: Elaboración propia).

Le siguen las publicaciones acerca del estado, es decir, textos directamente escritos en el perfil de la página por parte de los administradores. Y en último lugar aparecen los vídeos, que quizás representan un porcentaje bastante bajo, teniendo en cuenta que la espectacularidad de muchos fenómenos meteorológicos se presta especialmente para que puedan quedar registrados con una grabación.

La actividad o interacción de los usuarios sigue la misma dinámica mensual que las publicaciones. De forma que cuando más publicaciones hay en un mes, más elevado es el «engagement», por lo tanto, de nuevo, el mes de noviembre es el que concentra más interacciones con las diferentes publicaciones y el mes de abril el que menos (figura 6). De todos modos, hay alguna variación a lo largo de los meses de invierno, puesto que tanto



Figura 7. Gráfico del tipo de interacción (Fuente: Elaboración propia).

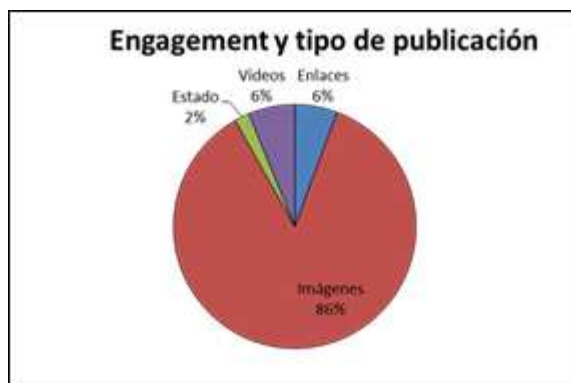


Figura 8. Gráfico del porcentaje de «engagement» para cada tipo de publicación (Fuente: Elaboración propia).

febrero como marzo presentan una mayor interacción que no el mes de enero. Los componentes del «engagement» (figura 7) no están representados de manera equilibrada, puesto que el número de «likes» o «me gustas» es muy superior (75%) al de las comparticiones (21%) y los comentarios (4%).

El «engagement» también es diferente para cada tipo de publicación. Como es lógico las fotografías se llevan una mayor interacción. Si las fotografías representan un 62% del total de publicaciones, el «engagement» que generan logra el 86%, es decir, seis de cada diez «posts» son fotografías, pero casi nueve de cada diez interacciones se producen con este tipo de publicaciones. Los enlaces, que representan un 20% del total de publicaciones, tan sólo obtienen un 6% del «engagement» total, la misma cifra que los vídeos, que son también un 6% de las publicaciones totales. Por último, las publicaciones acerca del estado, que representan el 12% de las publicaciones, tan sólo consiguen un 2% de las interacciones totales. Es evidente, pues, que las fotografías son las más productivas a la hora de generar

interacción con los usuarios, no sólo porque son el tipo de publicación más numeroso, sino porque cada fotografía genera una gran cantidad de actividad por sí misma (figura 8).

En cuanto a la actividad diaria de las diferentes páginas ésta es algo desigual, puesto que algunas tienen una media de más de cinco publicaciones diarias, mientras que hay otras que no llegan a una publicación por día (tabla 4), siendo el promedio de 3,5 publicaciones por día. La cifra más alta es la de la página Quetiempohace con una media de 6,2 publicaciones por día. Esta frecuencia es más propia de un perfil de Twitter, de hecho esta página es una de las que menos impacto consigue generar con sus publicaciones. Por otro lado, la página con menos actividad diaria es la de la AEMET, con sólo 0,5 «post» de promedio por día. Curiosamente las que tienen más publicaciones por día ocupan posiciones intermedias en cuanto al impacto por publicaciones. Se confirma, además, que el número total de seguidores tampoco es determinante a la hora de explicar el impacto generado por una publicación concreta, sino que lo que realmente importa en mayor medida es el contenido de la propia publicación.

Página	Publicaciones	Likes	Comentarios	Comparticiones	Engagement	Engagement por publicación
ForoMeteo7Islas	3,5	1413,1	55,7	679,2	2147,9	613,7
ElTiempoenTVE	1,2	538,9	12,5	34,1	585,4	487,8
MeteoLaMatanza	4,5	665,4	45,5	240,1	951	211,3
Oratgenet	3,5	610,7	32,7	63,6	707	202,0
MeteoPirineusCatalans	0,6	59,9	2,3	18,7	80,9	134,8
ProyectoMastral	5,5	500,9	30,9	143,5	675,3	122,8
Efemeteo	5,9	502,1	15,2	95,3	612,6	103,8
Meteocat	6,1	456,9	15,9	56,2	529	86,7
AEMET	0,5	28,2	2,3	10,8	41,3	82,6
MeteOrihuela	5,7	330	21	53,4	404,4	70,9
MeteoValencia	1,7	80,9	13,9	23,8	118,6	69,8
Meteomaori	2,7	125,6	6,9	13	145,5	53,9
Cazatormentas	3,5	96,9	6,8	34,1	137,9	39,4
Quetiempohace	6,2	154,4	21,3	25,1	200,9	32,4
Infometeorcl	1,2	18,1	2,1	6,4	26,6	22,2
TOTAL	3,5	372,1	19,0	99,8	491,0	155,6

Tabla 4. Número de «posts» o publicaciones, «likes» o «me gustas», comentarios, comparticiones y «engagement» diarios de cada página, además del de cada publicación (Fuente: Elaboración propia).

4. Conclusiones

El análisis efectuado de las páginas de Meteorología de Facebook en España ha permitido detectar dos tipos diferenciados, con pautas distintas en la transmisión informativa y de comunicación de sus contenidos. Uno es el de las páginas correspondientes a servicios meteorológicos oficiales o grandes medios de comunicación, que operan para todo el ámbito estatal o a una escala regional. Estas páginas tienen una vocación claramente informativa y de servicio público, y, en algunos casos también de divulgación científica. Son las que suelen captar más seguidores, porque tienen un organismo detrás que ya es conocido, respaldándolas, y porque, además, se centran también en ofrecer una información útil y de interés para un público más amplio, a diferencia del más limitado en número como sería el de los propios aficionados o forofos de la Meteorología.

El 62% del total de publicaciones analizadas son en forma de imágenes (incluyendo no solo fotografías, sino también mapas del tiempo), siendo las fotografías las que generan un mayor «engagement» (86%). A diferencia de las páginas de los servicios meteorológicos públicos, cuya función primordial es la de informar, las páginas más modestas buscan, sobre todo, aumentar el número de seguidores, generando un mayor impacto, lo que obliga a publicar contenido de gran atractivo visual, como fotografías espectaculares y vídeos de situaciones meteorológicas extremas o singulares. Es difícil saber si en cuanto a la información meteorológica, Facebook u otras redes sociales están sustituyendo a medios convencionales como la televisión para su transmisión al gran público. Todo parece indicar, como han constatado Crespo et. al (2014), que la televisión sigue siendo el medio preferido por los usuarios cuando se trata de conocer la predicción meteorológica o informarse de qué tiempo va a hacer cada día.

En las regiones mediterráneas (Cataluña, País Valenciano y Baleares) es donde se ha observado una mayor concentración de páginas de Meteorología, de acuerdo, sobre todo, seguramente, con el protagonismo que han adquirido desde hace ya tiempo algunos grupos de fervientes aficionados a la Meteorología. En la distribución mensual del número de «posts» que realizan las páginas se observa un máximo concentrado en los meses de otoño. La actividad o interacción con los usuarios sigue la misma dinámica, dándose un mayor «engagement» en los mismos meses.

Aunque las redes sociales han conseguido convertirse en un medio ideal para uso y disfrute de los verdaderos aficionados a la Meteorología, quienes las utilizan, sobre todo, por motivos de ocio y de divulgación de su afición, se ha constatado que Facebook tiene todavía un gran potencial por explotar en el campo de la educación y la enseñanza. El destacado papel que pueden desempeñar las páginas de Meteorología como herramienta didáctica no está suficientemente aprovechado, ya que como ocurre en general existe un limitado aprovechamiento de las redes sociales por parte de los docentes, así como un uso académico en niveles superiores escaso por parte de los estudiantes (Gómez, Rose y Farias, 2012). El uso mayoritario de Facebook entre los alumnos muchas veces sólo se dirige hacia un aprendizaje informal (Erjavec, 2013), quedando todavía, pues, mucho camino por recorrer para la incorporación de este recurso educativo en el ámbito académico y su integración en la enseñanza de una manera real y efectiva. Asimismo, se ha constatado que la aplicación de nuevas estrategias de comunicación en Facebook, mucho más firmes y decididas, con una línea bien clara, y sostenida en el tiempo,

por parte, sobre todo, de los organismos o servicios meteorológicos oficiales redundaría de manera muy positiva y beneficiosa no solo en la difusión de la Meteorología, sino también en la mejora de la comunicación e interacción con los usuarios.

5. Agradecimientos

Esta investigación se ha desarrollado en el marco del Grupo de Climatología de la Universidad de Barcelona (2014SGR300, Generalitat de Catalunya).

6. Referencias bibliográficas

- Alvim, L. (2011). Evaluar la comunicación de las bibliotecas en Facebook: una propuesta de un marco para el análisis. En *Actas de las XII Jornadas Españolas de Documentación* (pp.42-49). Málaga: Fesabid.
- Bird, D., Ling, M., & Haynes, K. (2012). Flooding Facebook – the use of social media during the Queensland and Victorian floods. *The Australian Journal of Emergency Management*, 27(1), 27-33.
- Caers, R., et. al (2013). Facebook: a literature review. *New Media & Society*, 15(6), 982-1002. doi: 10.1177/1461444813488061.
- Cabalín, C. (2014). Online and Mobilized Students: The Use of Facebook in the Chilean Student Protests. [Estudiantes conectados y movilizados: El uso de Facebook en las protestas estudiantiles en Chile]. *Comunicar*, 43, 25-33. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-02>
- Charnigo, L., & Barnett-Ellis, P. (2007). Checking out Facebook.com: The impact of a digital trend on academic libraries. *Information Technology and Libraries*, 26(1), 233-286. doi: 10.6017/ital.v26i1.3286.

- Crespo, E., Revilla Castro, J., & Elizaga, F. (2014). Meteorology and society: use and evaluation of meteorological information. *Communication & Society*, 27(2), 169-194.
- Díaz-Campo, J., & Segado, J. (2013). La radio en Facebook: análisis de los perfiles de las principales emisoras y programas radiofónicos en España. *Icono 14*, 11(2), 209-228. doi: ri14.v11i2.517.
- Erjavec, K. (2013). Informal Learning through Facebook among Slovenian Pupils. [Aprendizaje informal a través de Facebook entre alumnos eslovenos]. *Comunicar*, 41, 117-126. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-11>
- Fenoll, V., & Cano-Orón, L. (2017). Citizen engagement on Spanish political parties' Facebook pages: Analysis of the 2015 electoral campaign comments. *Communication & Society*, 30(4), 131-145. doi: 10.15581/003.30.3.131-147.
- García de Torres, E., et. al (2011). Uso de Twitter y Facebook por los medios iberoamericanos. *El Profesional de la Información*, 20(6), 611-620. doi: 10.3145/epi.2011.nov.02.
- Gill, J., & Krefit, P. (2012). *Guidelines on the Strategies for use of Social Media by National Meteorological and Hydrological Services*. No. 1086, Geneva: WMO.
- Gómez, M., Roses, S. & Farias, P. (2012). The Academic Use of Social Networks among University Students. [El uso académico de las redes sociales en universitarios]. *Comunicar*, 38, 131-138. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Gómez Vílchez, S. (2012). Museos españoles y redes sociales. *Telos. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 90, 79-86.
- González-Molina, S., & Ramos, F. (2014). Las redes sociales en el ámbito periodístico: ¿cómo usan los medios europeos de referencia sus perfiles en Twitter y Facebook?. *Comunicación y Hombre*, 10, 37-52.
- Gutiérrez, M., Martí, J.M., Ferrer, I., Monclús, B. & Ribes, X. (2014). Los programas radiofónicos españoles de prime time en Facebook y Twitter: sinergias entre la radio convencional y las redes sociales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 68, 418-434. doi: 10.4185/RLCS-2014-1018.
- Hershkovitz, A. & Forkosh-Baruch, A. (2017). Teacher-Student Relationship and Facebook-Mediated Communication: Student Perceptions. [La relación profesor-alumno y la comunicación en Facebook: percepciones de los alumnos]. *Comunicar*, 53, 91-101. <https://doi.org/10.3916/C53-2017-09>
- Hyvärinen, O., & Saltikoff, E. (2010). Social Media as a Source of Meteorological Observations. *Monthly Weather Review*, 138(8), 3175-3184. doi: : 10.1175/2010MWR3270.1.
- IAB (2017). *Estudio Anual de Redes Sociales 2017*. Madrid: IAB Spain y Elogia.
- Jong, B. et al. (2014). An exploration of the potential educational value of Facebook. *Computers in Human Behavior*, 32, 201-211. doi: 10.1016/j.chb.2013.12.007.
- Lai, Ch.Y., & Yang, H.L. (2016). Determinants and consequences of Facebook future use. *New Media & Society*, 18(7), 1310-1330. doi: 10.1177/1461444814555959.
- Nitschke, P., Donges, P. & Schade, H. (2016). Political organizations use of websites and Facebook. *New Media & Society*, 18(5), 744-764. doi: 10.1177/1461444814546451.
- Noguera, J.M. (2010). Redes sociales como paradigma periodístico. Medios españoles en Facebook. *Revista Latina de Comunicación Social*, 65, 176-186. doi: 10.4185/RLCS-65-2010-891-176-186.
- Paniagua, F.J., & Gómez Calderón, B.J. (2012). Hacia la comunicación 2.0. El uso de

las redes sociales por parte de las universidades españolas. *Icono 14*, 10(3), 346-364. doi: 10.7195/ri14.v10i3.473.

Rieder, B. (2013). Studying Facebook via data extraction: the Netvizz application. En WebSci '13 *Proceedings of the 5th Annual ACM Web Science Conference* (pp.346-355), New York: ACM.

Rodríguez, A. & Santamaría, P. (2012). Análisis del uso de las redes sociales en Internet. Facebook y Twitter en las Universidades españolas. *Icono 14*, 10(2), 228-246. doi: 10.7195/ri14.v10i2.198.

Rodríguez Vázquez, C., Martínez Fernández, V.A., Rodríguez Fernández, M.M., & Juanatey, O. (2016). Televisión pública autonómica en España con lengua propia y su posicionamiento en la red social Facebook. *Revista Latina de Comunicación Social*, 587-612. doi: 10.4185/cac116.

Romero, J., & Vidal, J. (2010). La gestión de las redes sociales: estrategias de apertura en los medios de comunicación tradicionales. En *La Comunicación Social, en estado crítico. Entre el mercado y la comunicación para la libertad. Actas del II Congreso Internacional Latina de Comunicación Social* (19 p.). La Laguna: Univ. de La Laguna.

Ross, C., et. al (2009). Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behaviour*, 25(2), 578-586. doi: 10.1016/j.chb.2008.12.024.

Said Hung, E., Serrano Tellería, A., García de Torres, E., & Yezers'ka, L. (2013). The management of the Social Media at the Iberoamerican's mass media. *Communication & Society*, 26(1), 69-94. ISSN 0214-0039.

Silver, A., & Matthews, L. (2016). The use of Facebook for information seeking, decision support, and self-organization following a significant disaster. *Information, Communication & Society*, 1-18. doi: 10.1080/

1369118X.2016.1253762. Pages 1680-1697 Received 08 Aug 2015 Accepted 10 Oct 2016 Published online: 16 Nov 2016

Smitha, N. (2013). *Facebook Metrics Defined: Engagement*. Recuperado de: <http://simplymeasured.com/blog/facebookmetricsdefinedengagement/#sm.0001p614wq9y0f4sz4f2aoly1lp2s>

Treré, E., & Cargnelutti, D. (2014). Social movements, social media and Web 2.0: the case of the Movement for Peace with Justice and Dignity. *Communication & Society*, 27(1), 183-203.

Túñez, M., & Sixto, J. (2011). Redes sociales, política y compromiso político 2.0: la comunicación de los diputados españoles en Facebook. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66. doi: 10.4185/RLCS-66-2011-930-210-246.

Waters, R.D., et. al (2009). Engaging stakeholders through social networking: How non-profit organizations are using Facebook. *Public Relations Review*, 35, 102-106. doi: 10.1016/j.pubrev.2009.01.006.

Zamora, R., & Zurutuza, C. (2014). Campaigning on Twitter: Towards the «Personal Style» Campaign to Activate the Political Engagement During the 2011 Spanish General Elections. *Communication & Society*, 27(1), 83-106.

Fecha de recepción: 24-02-2018

Fecha de evaluación: 26-04-2018

Fecha de aceptación: 26-04-2018