

SERVICIOS METEOROLÓGICOS Y TWITTER

Virginia Palacio⁽¹⁾, Maialen Martija⁽²⁾, Olatz Príncipe⁽³⁾, Santiago Gaztelumendi⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Tecnalía R&I (Área Meteo), Euskalmet. virginia.palacio@tecnalia.com

⁽²⁾ Tecnalía R&I (Área Meteo), Euskalmet. maialen.martija@tecnalia.com

⁽³⁾ Tecnalía R&I (Área Meteo), Euskalmet. olatz.principe@tecnalia.com

⁽⁴⁾ Tecnalía R&I (Área Meteo), Euskalmet. santiago.gaztelumendi@tecnalia.com

Introducción

Los diferentes servicios meteorológicos a nivel mundial, emplean a día de hoy diversas herramientas clásicas para la diseminación de información meteorológica, incluyendo la televisión, radios, web, mails etc. Desde hace unos años algunos han incorporado Twitter como una vía de comunicación orientada a usuarios de teléfonos móviles. En este trabajo vamos a analizar diferentes aspectos en relación al uso de Twitter por parte de diferentes servicios meteorológicos de todo el mundo.

En un primer apartado aportaremos algo de perspectiva histórica sobre la evolución de la presencia de información meteorológica en los diferentes medios de comunicación y el efecto de la irrupción de internet.

En el siguiente apartado, repasaremos la posición de diferentes servicios meteorológicos, a nivel mundial, respecto al uso de la tecnología Twitter.

En el tercer punto, nos ocuparemos de los diferentes modos de operar en Twitter, por parte de una selección de servicios meteorológicos influyentes.

En el cuarto punto nos ocuparemos, específicamente, del caso de Euskalmet, poniéndolo en perspectiva. El primer mensaje fue emitido en junio de 2011, desde entonces más de 17000 tweets han sido enviados, superando nuestro número de seguidores los 25000. Estas cifras nos sitúan en la parte alta del ranking si consideramos el número potencial de usuarios en el País Vasco (fig. 1).

Finalmente, y a modo de conclusión, veremos cómo las nuevas tecnologías han conseguido que la transmisión de información meteorológica sea prácticamente instantánea, próxima y de alta utilidad para la población en general.

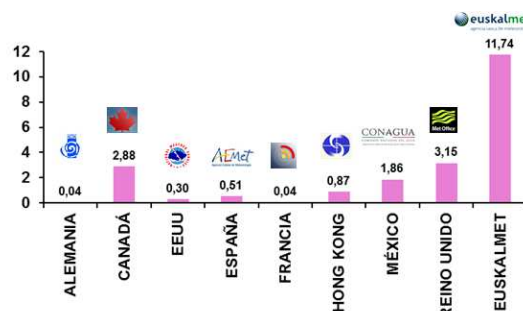


Fig. 1.- Ratio de followers por cada 1000 habitantes para las cuentas principales de diferentes servicios meteorológicos (datos feb 2014)

Perspectiva histórica e irrupción de internet

La presencia de información meteorológica en la prensa escrita data de mediados del siglo XIX (1850 *Whashington Evening Post*), aunque no se puede considerar que se incorporara de forma más o menos general hasta principios del siglo XX. A lo largo de estos últimos años, la información meteorológica en la prensa escrita ha ido perdiendo importancia debido a que ha ido primando la inmediatez que prestan otros medios. En cualquier caso es habitual y creciente la presencia de amplios reportajes en relación a efemérides y eventos de meteorología severa de especial impacto. A pesar de la decadencia general del formato papel, se han adaptado a los nuevos tiempos y las versiones digitales permiten aportar información más actualizada y en formato video, lo que podría suponer nuevas oportunidades. Los servicios meteorológicos, en el caso de la prensa escrita suelen actuar a modo de proveedores de información, proporcionando información experta tanto a petición de los propios medios como por medio de notas de prensa. La información rutinaria, puede ser proporcionada por los diferentes servicios meteorológicos o generada por el propio medio en base a información variada.

En lo que respecta a la Radio, los diferentes servicios meteorológicos comenzaron a emitir radiogramas con datos observados en los años previos a la I Guerra Mundial. Por su parte, en España, la primera emisora que emitió regularmente información meteorológica fue Radio Barcelona en

1925 en colaboración con el Servicio Meteorológico de Catalunya. Desde entonces la forma de transmitir información meteorológica en la radio no ha variado sustancialmente (su contenido y fiabilidad lógicamente sí). La mayor parte de emisoras de radio de carácter informativo, emiten información meteorológica en diferentes formatos, manteniéndose aún hoy en día el típico formato de parte meteorológico proporcionado por diferentes servicios meteorológicos en diferentes partes del mundo.

La irrupción de la televisión permitió dar una visión al espectador más real y, la imagen y la posibilidad de transmitirla a distancia, dio un giro a la forma de difundir la información meteorológica. En 1936 comenzaron las primeras emisiones regulares en la BBC y se emitió el primer mapa del tiempo sin presentador, con una voz en *off*, aunque no fue hasta 1954 cuando el inglés George Cowling, predictor de *Met Office*, dio por primera vez la predicción del tiempo en directo durante cinco minutos, en la BBC. En EEUU, el primer espacio del tiempo se emitió en 1941 a través de dibujos animados. En España, en 1956, Mariano Medina, predictor del antiguo Servicio Meteorológico Nacional pasó de transmitir los pronósticos meteorológicos vía radio a difundirlos en televisión. Las tecnologías fueron evolucionando, llegó la televisión en color, la explosión de canales televisivos privados, las tecnologías croma y el espectáculo.

En los últimos tiempos, cabe destacar que varias cadenas como por ejemplo Antena 3, ETB y TVE han hecho del espacio del tiempo un programa de entre 10 y 15 minutos, en el que se exponen a parte de los datos y previsiones meteorológicas, información adicional como estado de las pistas de esquí, niveles de los embalses, niveles de contaminación de la atmósfera, etc. En otras cadenas, sin embargo, como Telecinco, La Sexta o Cuatro, se limitan a dar únicamente la previsión meteorológica en pocos minutos.

Con la aparición de Internet se abrió un nuevo mundo para los diferentes servicios meteorológicos, ya que se incrementaba exponencialmente las posibilidades de mostrar su trabajo al público general, sin intermediarios y con un grado de detalle y profundidad inimaginable hasta entonces.

Las redes sociales y las tecnología móviles han aumentado las posibilidades de comunicación directa con los usuarios hasta niveles increíbles hace unos pocos años. Los teléfonos móviles adaptados a Internet permiten utilizar nuevas herramientas, como por ejemplo Twitter, para difundir información a mayor velocidad que cualquier otro medio conocido hasta el momento. Cualquiera que posea uno puede tomar una fotografía, un vídeo o datos

meteorológicos y propagar esa información. En este contexto, diferentes servicios meteorológicos nacionales incorporan ya desde hace unos años servicios de app y mantienen diferente grado de actividad en las redes sociales.

Análisis de cuentas Twitter

Twitter se está imponiendo en los últimos años de forma contundente en el mundo de las redes sociales, pero como su propio creador afirma, es más que una red social, es una herramienta de comunicación que permite que los usuarios estén informados de lo que ocurre en su ciudad, en el país en el que viven y, en definitiva, en el mundo. Sus usuarios crecen de manera exponencial y ya existen cientos de millones de cuentas abiertas. Por lo que la mayoría de los servicios meteorológicos más importantes del mundo se han incorporado de manera activa a esta red social (fig. 2), el primero de ellos fue el *New Zealand National Meteorological Service* (fig. 3).

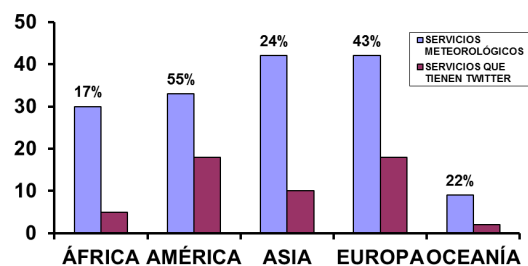


Fig. 2.- Servicios meteorológicos mundiales por continentes. En azul el número total y en granate los que tienen cuenta en Twitter (datos de febrero del 2014).

Comenzando por Europa, observamos que, de los cuarenta servicios nacionales que se han analizado, dieciocho de ellos disponen de, por lo menos, una cuenta activa en Twitter, destacando el caso de *Météo-France*, que dispone de dos cuentas en esta red social, una específica para la información de meteo adversa. Pero el servicio francés, tan sólo lleva año y medio (14/08/2012) operando con su cuenta principal y algo más de seis meses (25/07/2013) con la cuenta correspondiente a la meteo adversa y apenas ha mandado 1000 tweets. Mientras, el Reino Unido (*Met Office*) mandó su primer tweet el 21/01/2009 y destaca por ser el servicio meteorológico que más tweets ha mandado desde la cuenta principal en todo el mundo (casi 80000) y que posee la mayor influencia, 90 de número de Klout (métrica que permite analizar la influencia del usuario de una cuenta, en una escala del uno al cien), muy por encima del siguiente, *Aemet*, que obtiene 62 puntos (ver Fig. 4). Además de los casi 200000 seguidores que posee, casi 5 veces más que el siguiente, el *Finnish Meteorological Institute* (fig. 5).

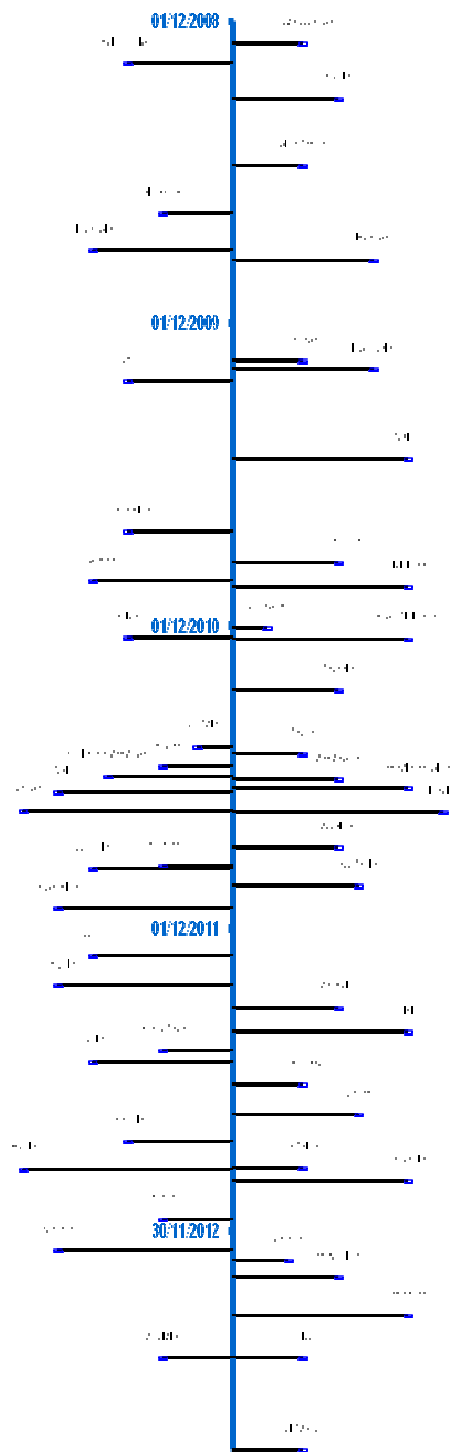


Fig. 3.- Orden en el que los servicios meteorológicos que tienen cuenta activa en Twitter comenzaron a utilizar esta red social (datos hasta febrero del 2014).

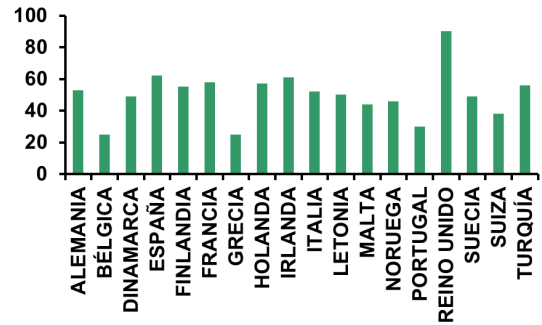


Fig. 4.- Influencia de las cuentas correspondientes a los diferentes servicios meteorológicos europeos (datos de febrero del 2014).

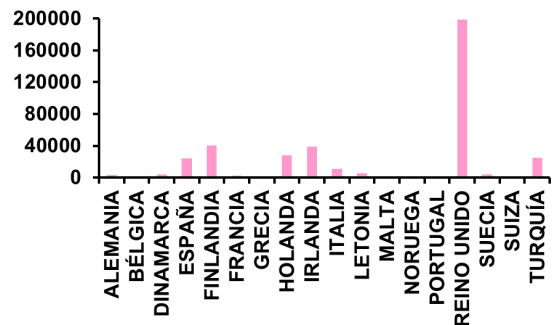


Fig. 5.- Número de seguidores (followers) absolutos de cada servicio meteorológico europeo (datos de febrero del 2014).

En el continente americano son dieciocho los servicios meteorológicos (de un total de treinta y tres) que tienen cuenta en Twitter. Destaca, por encima de todos, EEUU que posee 150 cuentas abiertas en esta plataforma, ocho de ellas correspondientes a la NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*), dos al *National Hurricane Center*, y las 140 restantes correspondientes al *National Weather Service*. La cuenta principal de este último (@NWS) opera desde el 3/01/2012 y, curiosamente, no fue la primera en crearse de entre dicho extenso grupo, lo hizo incluso varios meses después que muchas de ellas. A pesar de ello, es la que tiene mayor influencia, mayor también que la del resto de las cuentas. Aun así, el *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales* de Colombia, es el que más tweets ha mandado de todo el continente americano, más de 37000, teniendo en cuenta únicamente las cuentas principales de cada uno de los servicios (fig. 6). También cabe destacar los más de 200000 seguidores que posee la cuenta que gestiona el *Servicio de Meteorología Nacional* de México, aunque si tomamos el número de seguidores de una cuenta en concreto con respecto a miles de habitantes de dicho país, es el *Meteorological Service* de Antigua y Barbuda el más destacable (fig. 7), seguido de cerca por la *Oficina Nacional de Meteorología* de la República Dominicana. El éxito de esta última podría deberse

al amplio seguimiento en tiempo real que realizan de tormentas tropicales y huracanes, además de que también suelen dar información sobre las posibles trayectorias futuras (valiéndose de enlaces a la página web del *National Hurricane Center* de EEUU). Aunque, dado el carácter mundial y público que tiene Twitter, también podríamos pensar que puede ser una cuenta con un gran interés turístico. En el caso de la cuenta correspondiente al *Meteorological Service* de Antigua y Barbuda, su gran número de seguidores por miles de habitantes parece estar condicionado por ser un país pequeño, ya que la cuenta no alcanza los 1500 tweets enviados desde su creación (31/05/2011) y le corresponden únicamente 32 puntos de influencia.

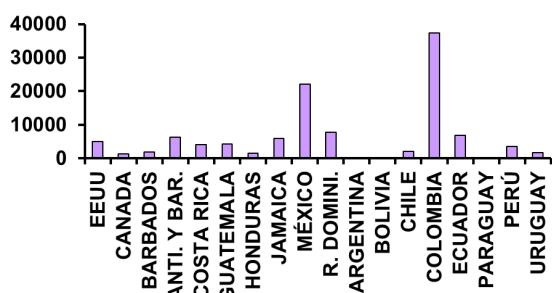


Fig. 6.- Número de tweets enviados por cada servicio meteorológico americano desde sus cuentas principales (datos de febrero del 2014).

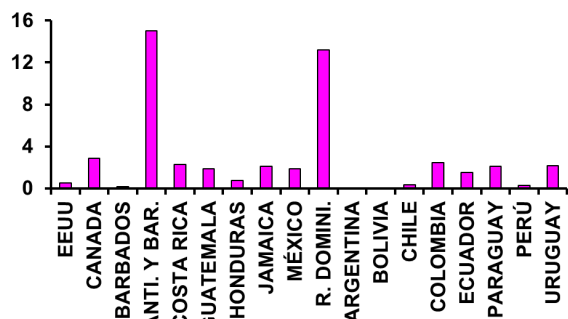


Fig. 7.- Número de seguidores (followers) por miles de habitantes de cada servicio meteorológico americano (datos de febrero del 2014).

En África, únicamente son tres los servicios que poseen cuenta activa en esta red social, Kenia (*Kenya Meteorological Department*), Sudáfrica (*South African Weather Service*) y Tanzania (*Tanzania Meteorological Agency*). Ghana (*Ghana Meteorological Services Department*) tiene cuenta pero no ha mandado nunca un tweet y Zimbabue (*Zimbabwe Meteorological Services Department*), sólo ha publicado 31 tweets en casi ocho meses. El centro más activo, el que más seguidores tiene y que posee la cuenta más influyente es el de Sudáfrica. Desde la creación de la cuenta el 7/11/2011, se han mandado casi 20000 tweets, a sus más de 19000 seguidores, alcanzando un Klout de 57.

En Asia, como en el continente africano, destacan los pocos servicios meteorológicos que operan en Twitter, únicamente diez, aunque podríamos dejar de contar al *Kazhydromet* de Kazajistán, debido a que en más de un año desde que se abrió la cuenta, tan sólo ha publicado 61 tweets. Lo más destacado, en el continente asiático, es la existencia de dos cuentas que tienen más de un millón de seguidores. Son las cuentas correspondiente al *Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika* de Indonesia y al *Philippine Atmospheric, Geophysical & Astronomical Services Administration* de Filipinas. Este es un dato muy significativo, ya que destacan muy por encima del resto de los servicios meteorológicos del mundo (ver Fig. 8).

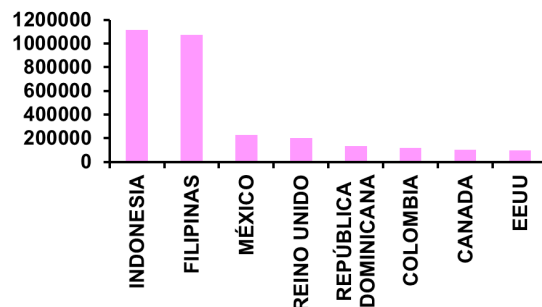


Fig. 8.- Número de seguidores de las cuentas de Twitter de los servicios meteorológicos más seguidos del mundo (datos de febrero del 2014).

Por último, en Oceanía, de los nueve servicios meteorológicos existentes, únicamente uno tiene una cuenta activa en Twitter. El *New Zealand National Meteorological Service* de Nueva Zelanda, es la cuenta más longeva (como ya se ha mencionado anteriormente) y data del 28/12/2008. A pesar de ello, el número de tweets enviados desde entonces no alcanza los 7000. Posee casi 16000 seguidores y una influencia de 67 puntos. Cabe destacar el caso del *Bureau of Meteorology* de Australia, que no posee cuenta en Twitter, pero tiene casi medio millón de seguidores en Facebook, la mayor de todos los centros analizados.

La política de los diferentes países con respecto a la utilización de las redes sociales para comunicar la información meteorológica y, en concreto, la existencia o no de cuentas en Twitter de los distintos servicios meteorológicos a nivel mundial, podría estar altamente influenciada por cómo de extendida se encuentra la tecnología móvil en cada uno de estos países (fig. 9). Concretamente, en los países en desarrollo, especialmente en la mayor parte de África, el uso del teléfono móvil es muy limitado con respecto al resto de los continentes, por lo que no sorprende que únicamente existan tres cuentas activas en Twitter correspondientes a los servicios meteorológicos oficiales.

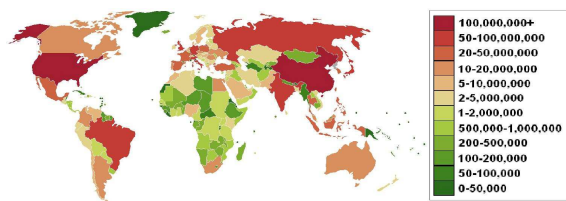


Fig. 9.- Uso del teléfono móvil en el mundo (datos de febrero del 2014).

Análisis de contenidos

Se han analizado diferentes modos de operar en Twitter y, para ello, se han seleccionado algunos de los centros meteorológicos más influyentes del mundo. Dentro de Europa, se han considerado los de Reino Unido, Francia, Alemania y España. En América se han valorado los de EEUU, Canadá y México y, en Asia, se ha destacado el Observatorio de Hong Kong (tabla 1 y fig. 10).

CENTROS	FECHA INICIO	TWEETS ENVIADOS	SEGUIDORES	INFLUENCIA
Met Office	21/01/2009	78333	199004	90
Servicio Nacional de México	13/05/2010	22130	225046	68
Météo-France	14/08/2012	606	2587	58
Aemet	04/01/2013	2587	24090	62
Deutscher Wetterdienst de Alemania	10/10/2011	394	3033	53
NWS	03/01/2012	5069	95120	90
Meteorological Service of Canada	16/01/2010	1415	100571	88
Hong Kong Observatory	16/09/2010	3903	6249	51

Tabla 1.- Recopilación de los datos más importantes de las cuentas de Twitter de los centros seleccionados (datos de febrero del 2014).

En Europa, a pesar de que Twitter se utiliza la mayoría de los días del año para aportar todo tipo de información del mundo de la meteorología, hay días en los que no se envían tweets, excepto en el caso de *Met Office*. Sus predictores de turno se presentan con su nombre cada mañana y cada tarde, comentando el pronóstico para ese día o para esa noche. Destaca la cercanía y la interacción que mantienen con los usuarios, ya que a diario responden a sus preguntas. También el de *Deutscher Wetterdienst* de Alemania mantiene una constante interacción con los usuarios a través de las menciones. La principal actividad en el Twitter de este centro no se centra tanto en la predicción diaria, sino en transmitir información sobre publicaciones, estudios climáticos o curiosidades. Sin embargo *Met Office*, *Aemet* y *Météo-France* presentan la predicción habitualmente, ya sea para el día en curso, para el día siguiente o incluso para el fin de semana.

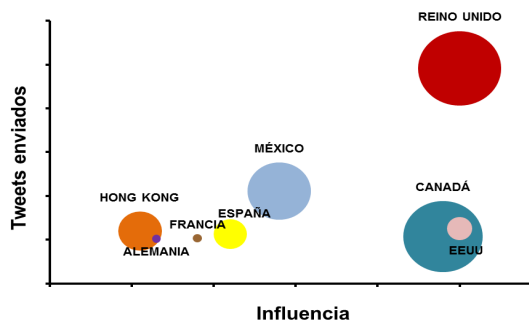


Fig. 10.- Catalogación de los centros analizados en función del número de tweets totales enviados desde sus cuentas principales y la influencia de dichas cuentas. El tamaño de las burbujas indica el número de seguidores de cada cuenta respecto a miles de habitantes de cada país.

Los avisos de meteorología adversa son seguidos con especial interés por todos los centros. De hecho, *Météo-France* tiene una cuenta automática de vigilancia (@VigiMeteoFrance), a parte de la rutinaria, en la que se informa de los avisos Naranjas o Rojos activos y de las variaciones que puedan realizarse en los mismos durante el episodio. Hay que señalar que el servicio meteorológico de Reino Unido suele aportar información sobre las probables trayectorias de una tormenta o los escenarios posibles de una situación en la que la incertidumbre es alta. Aunque en la mayoría de los casos no se hace seguimiento del episodio en tiempo real, sí que se recogen los datos más destacados observados asociados al fenómeno o, incluso *Met Office*, destaca la evolución de las tormentas (#ukstorm) mediante, por ejemplo, imágenes de radar.

Por otro lado, todos los centros aportan información complementaria y muy diversa, como pueden ser estudios climáticos, niveles de polen, fotos representativas, reportajes divulgativos, notas informativas sobre temporales o información sobre novedades o cambios realizados en los servicios que ofrece el propio centro. Caben mencionar los casos de *Météo-France* y *Deutscher Wetterdienst* que siguen eventos a nivel mundial como pueden ser las sequías en California, las tormentas en Madagascar, las inundaciones en Italia o los incendios en Australia. La gran mayoría de los tweets suelen ir acompañados de imágenes (de radar, de satélite, de rayos, etc.), gráficas o enlaces a otros documentos, aportando información adicional y en ocasiones más visual. Destacar los vídeos divulgativos que ofrece *Aemet* en Youtube o los vídeos sobre eventos sociales o deportivos de *Met Office*.

En el *Meteorological Service of Canada*, el uso de la cuenta de Twitter se centra principalmente en facilitar información sobre medio ambiente, con enlaces a su página web u otras páginas de interés, consejos, noticias, anuncios, definiciones, etc. No proporcionan pronósticos meteorológicos. La información que aportan es variada y mucha se

transmite a través de enlaces a su página web donde podemos encontrar estudios climáticos, información sobre energías limpias, o medidas de protección de la fauna de Canadá, entre otros.

En EEUU, por un lado, en la cuenta del *National Weather Service (NWS)* se proporcionan pronósticos casi a diario y otra información adicional, como datos de efemérides, riesgo de incendios, formas de actuación ante catástrofes o publicidad sobre sus servicios. También se realiza seguimiento en tiempo real, especialmente de tornados, proporcionando enlaces al *Storm Prediction Center*. En el seguimiento de tormentas tropicales y huracanes, cobran protagonismo las cuentas del *National Huracan Center*, tanto la del Atlántico (@NHC_Atlantic) como la del Pacífico (@NHC_Pacific), en las que se facilitan los enlaces a su página web donde se recopila toda la información al respecto. Fuera del periodo en el que se producen estos eventos meteorológicos, las cuentas pierden prácticamente su actividad. Por otro lado, en la cuenta de la *NOAA*, hay que resaltar los pronósticos estacionales que realizan y, al igual que la de *NWS*, los numerosos retweets que realizan del resto de sus cuentas propias.

La cuenta de Twitter del *Servicio de Meteorología Nacional* de México destaca por su gran actividad diaria, ya que puede llegar a enviar más de 30-40 tweets cada día (fig. 11), frente a los 0-10 tweets diarios de los demás servicios meteorológicos. Esto se debe a que aporta información constantemente sobre la situación actual, datos observados y previsión, ya sea a muy corto plazo (avisos), como a cuatro días vista. Para ello, utiliza diversas imágenes interpretadas de los fenómenos más significativos del país, gráficos, fotos, mapas sinópticos explicativos o enlaces a vídeos en Youtube. Como es de esperar, hacen especial seguimiento de las tormentas y huracanes, indicando el potencial de lluvia en cada zona, así como otros efectos que puedan causar, como fuerte oleaje, viento o inundaciones.

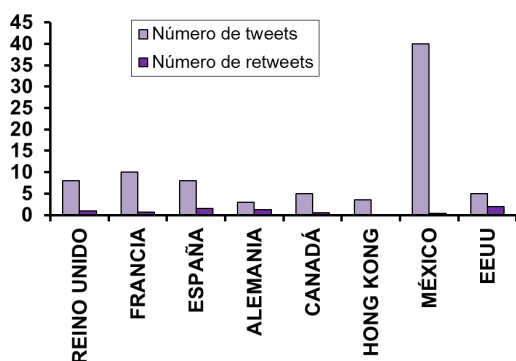


Fig. 11.- Número de tweets y de retweets diarios en situación de no meteo adversa de cada uno de los centros analizados.

Por último, en Asia, el uso principal que el *Hong Kong Observatory* le da a su cuenta de Twitter, es la de informar sobre noticias relacionadas con el propio observatorio, terremotos y el comienzo y el fin de los avisos. En general proporciona mucha y variada información de carácter divulgativo.

El caso *Euskalmet*

En los últimos años, *Euskalmet* se ha introducido en los Social Media de forma muy activa, a través del canal de *Euskalmet* en Youtube y principalmente mediante la creación de la cuenta @*Euskalmet* en la plataforma Twitter. La Agencia Vasca de Meteorología mandó su primer tweet en junio del 2011 y desde entonces son ya 19000 los que se han enviado, además de que el número de seguidores ha aumentado hasta casi los 26000 (datos de febrero del 2014). Esto hace que la cuenta de *Euskalmet* sea la más seguida de todas las pertenecientes al Gobierno Vasco y que su influencia alcance los 62 puntos. De hecho, si consideramos el número de seguidores con respecto a los habitantes del País Vasco, las cifras sitúan a *Euskalmet* en la parte alta del ranking a nivel mundial (fig. 1 y fig. 12).

La cuenta de *Euskalmet* es activa todos los días del año y a todas horas. En situaciones de normalidad meteorológica, se envían un mínimo de ocho tweets diarios (cinco en euskera y tres en castellano) y además de éstos, prácticamente la totalidad de los días se mandan tweets con imágenes del *Meteosat*, del radar de *Euskalmet* (*Kapildui*) y/o de fotos proporcionadas por los seguidores. Pero en situaciones de meteo adversa, el número de tweets se multiplica, ya que siempre se notifican los avisos, las modificaciones de los mismos y se realiza seguimiento en tiempo real de las diferentes situaciones, mediante imágenes del radar, del *Meteosat* o con datos de las diferentes estaciones. También se utilizan hashtags (#) para cada uno de los meteoros y para cada nivel de aviso para hacer más sencillo el seguimiento de estas situaciones de riesgo.

Por otro lado, la relación de *Euskalmet* con sus seguidores es estrecha. Es habitual que éstos manden comentarios y fotografías diversas. *Euskalmet* lo agradece públicamente mediante comentarios expresos y realizando numerosos retweets acompañados de algún comentario. Es común que seguidores realicen consultas concretas mediante mensajes privados a los que también se les da respuesta prácticamente inmediata. Por último, cabe destacar los pronósticos especiales que se envían para eventos concretos en lo que se prevé un gran número de asistentes, como acontecimientos deportivos, conciertos o fiestas; además de la participación ocasional en festivales de divulgación científica en lengua vasca (euskera),

mediante la emisión diaria de un tweet con conceptos básicos de la meteorología.

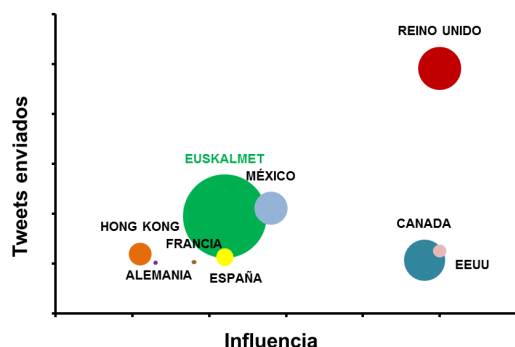


Fig. 12.- Euskalmet y el resto de los centros analizados en función del número de tweets totales enviados y la influencia de las cuentas. El tamaño de las burbujas indica el ratio de seguidores por cada mil habitantes.

Conclusiones

Las nuevas tecnologías han permitido a los diferentes servicios meteorológicos poner una gran cantidad de información meteorológica al alcance de los usuarios, ya sea a través de las páginas web oficiales, o mediante el uso de redes sociales y diferentes apps en teléfonos móviles.

Twitter se está imponiendo en el mundo del Social Media, con más de 200 millones de cuentas abiertas. Más del 30 % de los centros meteorológicos mundiales se han sumado a esta forma de comunicación, incluida la mayoría de los centros más influyentes del mundo. Dicha cifra se ve mermada por la baja expansión del teléfono móvil en los países en desarrollo del continente africano especialmente.

Destacan grandes servicios meteorológicos como el de EEUU, que posee 150 cuentas abiertas en esta red social, o *Météo-France* que, además de su cuenta general, tiene una cuenta automática para la difusión de información sobre los avisos de meteorología adversa. Las cuentas más influyentes están en Europa (como es *Met Office*) y en América del Norte (como por ejemplo *National Weather Service*). Pero las más seguidas aparecen en Asia, donde destacan las cuentas de los servicios meteorológicos de Indonesia y Filipinas con más de un millón de seguidores (cinco veces más que la siguiente cuenta más seguida del mundo, la de México).

A la hora de analizar el número de seguidores de una cuenta, considerando los seguidores potenciales de la misma (en función del número de habitantes del país en concreto), nos encontramos que las cuentas que obtienen un mayor ratio de seguidores por miles de habitantes son aquellas cuentas pertenecientes a centros meteorológicos pequeños, que abarcan una menor población (el *Meteorological Service* de Antigua y Barbuda y la *Oficina Nacional de*

Meteorología de la República Dominicana). Esto encaja con el carácter local que comienza a ganar importancia en Twitter, como así lo demuestra el hecho de que diferentes centros meteorológicos (EEUU, España, etc.) empleen cuentas regionales o que pequeños centros meteorológicos más locales como Euskalmet despunten por el gran número de seguidores relativos (en este caso también en términos absolutos).

No parece existir relación directa entre el número de tweets que envía una cuenta con el número de seguidores que posee la misma, de manera que hay casos de cuentas poco activas (que mandan menos tweets) que mantienen un gran número de seguidores en relación a otras cuentas que dedican mucho más esfuerzo y tiempo a la emisión de tweets diariamente (ver fig. 13).

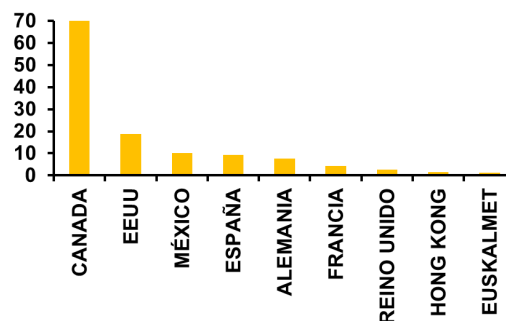


Fig. 13.- Ratio de seguidores de una cuenta por número de tweets enviados por la misma.

Referencias

- AIMC, 2014: *Marco General de los Medios en España..*
- Gaztelumendi S, Orbe I, Lopez A, Aranda JA, Anitua P. 2013. *Social media and high impact weather communication in Basque Meteorology Agency*. 13th EMS / 11th ECAM
- OMM, 2000: *Guía de Prácticas de Servicios Meteorológicos para el Público*. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial.
- OMM, Organización Meteorológica Mundial. www.wmo.int
- Orbe, I 2012: *Emergencias y medios de comunicación*, I. Orbe. Publicación de academia vasca de policía y emergencias..
- RJMetrics, 2010: www.rjmetrics.com.
- Rodríguez O., 2011: *Twitter. Aplicaciones profesionales y de empresa*. Gurús Press. Anaya..
- Toharia M. 2013 “El libro del tiempo”. Ed. Planeta S.A., 2013.
- Viñas Rubio J.M. 2009 “La divulgación meteorológica en radio y televisión”. La divulgación científica en los medios de comunicación - XXV cursos de verano UC.