

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

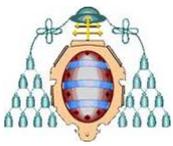
ANÁLISIS DEL USO DE REDES SOCIALES EN DESASTRES

Trabajo fin de máster en análisis y gestión de emergencia y
desastre

Autor: Cristina Benavides Rodríguez

Director: Rafael Castro Delgado

Oviedo julio 2016



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE EMERGENCIA Y DESASTRE:
“ANÁLISIS DEL USO DE REDES SOCIALES EN DESASTRES”

AUTOR: CRISTINA BENAVIDES RODRÍGUEZ

TUTOR: RAFAEL CASTRO DELGADO

FECHA: JULIO 2016

RESUMEN:

La aparición de las redes sociales ha hecho más fácil el acceso y la difusión de información de una forma rápida y sencilla. Los usuarios comparten sus experiencias, opiniones, imágenes y vídeos mientras están en contacto con otros usuarios. El uso de las redes sociales se incrementa cada año y pone de manifiesto una nueva forma de comunicación y sus diferentes aplicaciones en diversos campos, como por ejemplo en la emergencia y desastre.

Cada año los desastres naturales son más frecuentes e intensos; los canales de comunicación en el tiempo de crisis juegan un papel vital antes, durante y después de que se produzca el desastre. En este trabajo se ha analizado el uso real de las redes sociales en diez desastres naturales de los últimos cinco años, demostrando, que en la actualidad las redes sociales son una herramienta útil para acortar tiempos, movilizar recursos y mejorar la respuesta al desastre. A través de ellas se solicita ayuda, se informa de la situación de la comunidad afectada, se intenta localizar a personas desaparecidas y se muestran imágenes de los daños de los desastres, en tiempo real y con una expansión a nivel mundial.

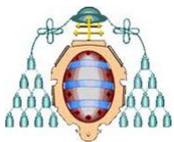
ABSTRACT:

The emergence of social networking has made it easier to access and dissemination of information quickly and easily. Users share their experiences, opinions, pictures and videos while in contact with other users. The use of social networks is increasing every year and reveals a new form of communication and its various applications in various fields, such as in emergency and disaster.

Each year natural disasters are more frequent and intense; communication channels in the time of crisis play a vital role before, during and after the disaster. This paper has analyzed the actual use of social networks in ten natural disasters of the past five years, demonstrating that today social networks are a useful way to shorten times, mobilize resources and improve disaster response tool. Through them assistance is requested, it is informed of the situation of the affected community, attempting to locate missing people and images of damage from disasters are shown in real time and with a worldwide expansion.

PALABRAS CLAVE/KEY WORDS: Disaster, Natural disaster, Social Networking, Social media activity, Facebook, Twitter.

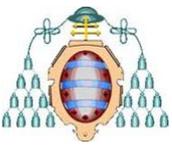
“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



ÍNDICE

ANÁLISIS DEL USO DE REDES SOCIALES EN DESASTRES

1. INTRODUCCIÓN:.....	4
1.1 DEFINICIÓN Y TIPOS DE DESASTRES	6
1.2 DEFINICIÓN DE REDES SOCIALES.....	8
1.3 HERRAMIENTAS PARA DESASTRES EN REDES SOCIALES.....	10
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO:.....	12
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL:	12
2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS:	12
3. METODOLOGÍA:.....	12
4. RESULTADOS:.....	13
4.1 TIFÓN HAIYAN	16
4.2 TIFÓN PHAILIN.....	18
4.3 TIFÓN RAMMASUN.....	18
4.4 TERREMOTO GUATEMALA 2012	19
4.5 TERREMOTO FILIPINAS 2013.....	20
4.6 TIFÓN HAGUPIT	20
4.7 TERREMOTO CHINA 2014	21
4.8 INUNDACIONES TAILANDIA 2011	21
4.9 TIFÓN BOPHA	22
4.10 TERREMOTO NEPAL	23
5. DISCUSIÓN:.....	29
6. CONCLUSIONES:.....	33
7. BIBLIOGRAFÍA:.....	34



1. INTRODUCCIÓN:

Uno de los fenómenos que describe a la sociedad en la actualidad es la accesibilidad a internet. Millones de personas viven conectadas a internet en todo momento y en todo lugar, contando no solo con la posibilidad de utilizar un ordenador portátil sino también de utilizar el servicio de internet móvil a través de los famosos Smartphone, subiendo constantemente información a la nube, sobre todo con la aparición de las redes sociales donde los usuarios comparten con otros usuarios todas las actividades que realizan, así como contenidos multimedia, textos y enlaces, estando en contacto constante y con actualizaciones en tiempo real, intercambiando información y dando lugar a debates y comentarios sobre un contenido en particular¹.

La tecnología de las redes sociales ha hecho más fácil el acceso y la difusión de información de una forma rápida y sencilla. Los usuarios de internet pasan unos 101,4 minutos al día navegando por las redes sociales. La comunicación también se ha adaptado a este creciente desarrollo tecnológico. Se espera que en el año 2018 el número de usuarios sea alrededor de un tercio de la población total de la tierra² (IMAGEN 1).

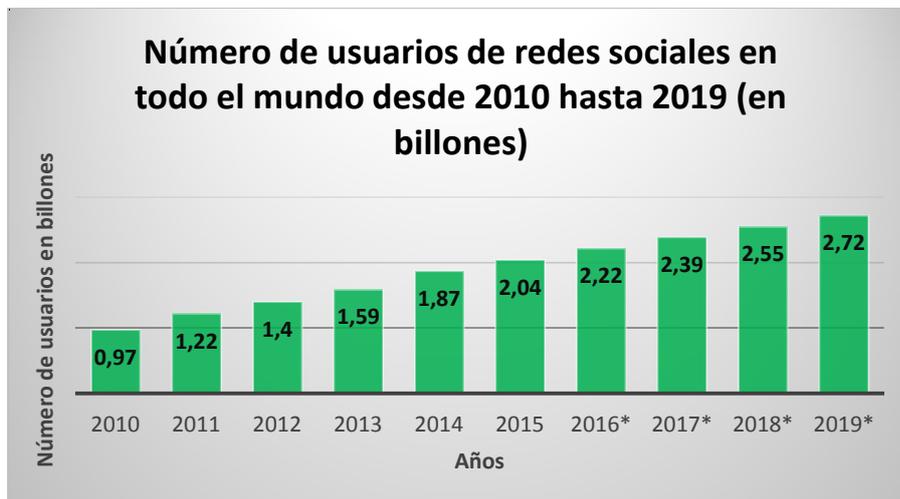
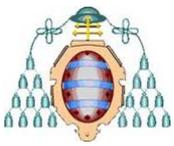


IMAGEN 1. Estimación del número de usuarios globales en redes sociales desde el 2010 hasta 2019².

La región con mayor tasa de uso de redes sociales es América del Norte, donde el 60% de la población posee al menos un perfil. Durante el año pasado el 70% de la población de Estados Unidos tuvo una cuenta activa en una de estas redes e invirtieron más de 3 horas diarias en ellas. La participación de los usuarios sigue creciendo cada año, siendo el líder de este mercado Facebook, la primera red social que superó la cifra de 1000 millones de cuentas registradas².

Recientemente, se ha demostrado un claro desplazamiento hacia las plataformas móviles donde los datos de 2013 apuntan a 6000 millones de suscripciones a teléfonos móviles y 2000 millones a internet móvil. Estos datos facilitan la presencia constante de Twitter en los dispositivos móviles; su uso está aumentando en el campo de la retransmisión de los eventos en directo utilizando el microblogging³. Las estadísticas de Twitter muestran que

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



tanto en América del Norte como en la zona Asiática del Pacífico el 30% de la población tiene una cuenta activa. Los expertos estiman que los usuarios de la zona Asiática del Pacífico crecerán hasta el 40,1 % en 2018².

El uso de las redes sociales se expande a otros ámbitos y pueden convertirse en potentes herramientas a la hora de salvar vidas o alertar de desastres naturales o emergencias⁴. Una investigación realizada por la Cruz Roja y basada en más de mil encuestas realizadas a mayores de 18 años señala que el 44 % preguntaría a otros usuarios a través de redes sociales cómo contactar con las autoridades en caso de una emergencia; el 35% solicitaría ayuda directamente a la página en Facebook de los servicios de emergencias y el 28% enviaría un mensaje directo para pedir ayuda desde Twitter.

El uso de esta tecnología durante situaciones de desastre se está convirtiendo en una herramienta complementaria que ayuda acortando los tiempos y mejorando la eficacia de las intervenciones de emergencia⁵.

Los trabajadores de respuesta humanitaria en emergencias han notado que, durante un desastre, las poblaciones afectadas utilizan el teléfono móvil o el ordenador para actualizar su estado en las redes sociales avisando así a familiares y amigos. Debido a estas razones, los organismos de ayuda están estudiando formas de incorporar las redes sociales en sus planes de respuesta en emergencias⁶.

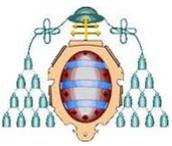
Un estudio de la Cruz Roja Americana (American Red Cross) muestra cómo se utilizan las redes sociales en América durante la respuesta a las emergencias; aquí se muestra un resumen de los resultados:

- Internet es la tercera forma más popular para la gente de reunir información de emergencia, de ellos el 18% utilizan Facebook para tal fin.
- Casi un cuarto (24%) de la población general y un tercio (31%) de la población en línea utilizan los medios sociales para que sus seres queridos sepan que están a salvo;
- El 80% de la población entrevistada y el 69% de la población entrevistada on-line cree que las organizaciones nacionales de emergencia de respuesta deberían monitorear las redes sociales para responder con inmediatez en caso de necesidad.
- Los porcentajes que han declarado que enviarían una solicitud de ayuda a través de las redes sociales (39% encuestados en línea y 35% por vía telefónica), dijeron que esperan que la ayuda llegue en menos de una hora⁷.

En el informe de desastres del año 2013 se exploran las distintas formas en que las nuevas tecnologías de comunicación e información ayudan a los agentes nacionales e internacionales, gobiernos, organizaciones de la sociedad civil y las comunidades en riesgo para prevenir, mitigar y prepararse para el impacto de un desastre, en sus secuelas, respuesta, recuperación y reconstrucción de las zonas afectadas⁶.

Las redes sociales pueden ayudar a que las comunidades afectadas por un desastre se transformen en comunicadores e intervinientes, enviando solicitudes, información sobre la situación por la que se ven afectados, mensajes, evaluación de daños y petición de ayuda. Otro de los usos más importantes en el campo de los desastres reside en la utilización de estas redes como fuente de alerta temprana; su manejo sencillo, su llegada rápida e instantánea y su expansión a nivel mundial las convierte en una herramienta óptima para este uso. Cruz Roja, Media Luna y otras organizaciones también han visto este potencial como una nueva forma de abordar los desastres⁶.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



Los diferentes organismos internacionales como Naciones Unidas, la Oficina de coordinación de Asuntos Humanitarios, Cruz Roja, tienen cuentas oficiales en Twitter y Facebook donde mediante tweets y publicaciones alertan e informan sobre estos acontecimientos. Gracias al gran número de seguidores que tienen utilizan estas redes para difundir mensajes a un público más amplio, por ejemplo, el día mundial de la asistencia humanitaria el 19 de Agosto de 2012, la OCAH lanzó una campaña de concienciación sobre el trabajo realizado por los trabajadores humanitarios, en menos de un mes la campaña fue viral con el apoyo de conocidas celebridades y se sobrepasó el objetivo de enviar más de 1 millón de mensajes en las dos redes sociales⁶.

En Filipinas, uno de los países más afectados por desastres se fomenta desde hace tiempo el uso de las redes sociales para tener información accesible y en tiempo real. Durante el tifón Bopha, conocido localmente como Pablo, se utilizó Twitter para generar mapas de evaluación y localización de personas, así como la subida masiva de imágenes para mostrar los daños ocasionados por el tifón. Se creó un Twitter especial para los hashtags #PabloPH #Storm, y una página de información que ayudó a la gente a encontrar refugios para los afectados y otro tipo de asistencia. La OCAH afirmó que el uso de Twitter en esta tormenta fue un éxito para ayudar a los ciudadanos afectados, comunicándose entre sí y aprovechando los recursos para superar la situación a la que se enfrentaron.

Japón es el tercer mayor usuario de Twitter después de Estados Unidos y Brasil. En 2011 tras el gran terremoto de Japón el promedio de tweets aumentó de 3000 mensajes por minuto hasta 11000, además se crearon más de 500000 nuevas cuentas ese día. Estos tweets se predecían de un hashtag creado por un usuario japonés y retuiteado por millones de usuarios donde se incluían peticiones urgentes de asistencia. El gobierno y las Federaciones internacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja ponían atención a estos tweets; antes de la existencia de Twitter habría sido casi imposible movilizar tantos recursos tan rápidamente con solo unos toques con el Smartphone⁸.

Tras el terremoto de Haití de 2010 ocurrió algo parecido, donde los ciudadanos generaron miles de mensajes de petición de ayuda. El 92% de los filipinos han utilizado Facebook y Twitter cuando ocurre algún desastre. Los datos de investigaciones basados en el uso de redes sociales durante desastres han demostrado que los tweets generados en Twitter por los usuarios, son informativos y pertinentes entre un 8% y un 65% para la respuesta en casos de desastre. El volumen de datos que se generan en estas redes sociales son cada vez mayores, por ello las organizaciones humanitarias han comenzado a adoptar nuevas metodologías para gestionar estos datos en situaciones de crisis y poder proporcionar una evaluación rápida y una planificación para la movilización de recursos^{9,10}.

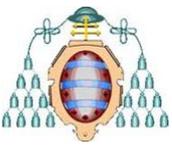
Por último, debemos tener en cuenta que todavía el 60% de la población mundial no tiene acceso a internet, esto supone un reto, intentar reducir esta "brecha digital", para intentar que las poblaciones más pobres y con menos acceso desarrollen estas herramientas y mejoren sus intervenciones en desastres a través de las redes sociales⁶.

1.1 DEFINICIÓN Y TIPOS DE DESASTRES

La gravedad y la frecuencia de los desastres naturales han aumentado de forma constante durante las últimas décadas, en parte como resultado del cambio climático, la urbanización, el crecimiento demográfico y la degradación del medio ambiente.

El concepto de desastre se define como *“Una interrupción grave del funcionamiento de una comunidad o una sociedad que causa pérdidas humanas, materiales, económicas o medioambientales, las que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afecta para*

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



hacer frente con sus propios recursos. Los desastres se describen a menudo como resultado de la combinación de la exposición a un peligro; las condiciones de vulnerabilidad que están presentes; y capacidad o medidas insuficientes para reducir o hacer frente a las posibles consecuencias negativas. El impacto de los desastres puede incluir la pérdida de vidas, lesiones, enfermedades y otros efectos negativos sobre el bienestar físico, mental y social humana, junto con daños a la propiedad, la destrucción de bienes, pérdida de servicios, trastornos sociales y económicos y la degradación del medio ambiente¹¹.”

Los desastres se pueden clasificar en función de su origen como tres tipos básico¹²:

-Desastres Naturales, ocasionados por eventos o fenómenos naturales. Entre los que se definen cinco subtipos:

-Meteorológicos: Un peligro causado por la corta duración, la micro y meso-escala de clima extremo y las condiciones atmosféricas que duran desde minutos a días. (Temperaturas extremas, niebla y tormenta)

-Geofísicos: originados por tierra sólida (terremotos, volcanes y deslizamientos de tierra)

-Hidrológicos: peligro causado por la ocurrencia, el movimiento y la distribución superficial y subterránea de agua dulce y salada. (Inundación, tsunami, movimientos de tierra por acción de la misma)

-Climatológicos: Eventos causados por procesos de larga duración y media duración a gran escala (sequías, incendios forestales)

-Biológicos: un peligro causado por la exposición a organismos vivos y sustancias tóxicas y enfermedades transmitidas por vectores.

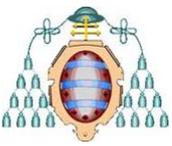
-Extraterrestres: Una amenaza producida por asteroides, meteoritos y cometas al pasar cerca de la atmósfera terrestre.

-Desastres Tecnológicos, relacionados con la tecnología y sustancias químicas, por ejemplo, fugas químicas, accidentes industriales, accidentes aéreos, marítimos y terrestres.

-Desastres Causados por el hombre

-Bélicos y Conflictos armados: cualquier destrucción o conflicto con uso de armas y violencia.

-Antropogénicos: desastres provocados por el hombre, incendios, algunos casos de inundaciones, intoxicaciones masivas.



1.2 DEFINICIÓN DE REDES SOCIALES

Podemos definir el concepto de red social como un servicio web que permite a los usuarios crear un perfil público dentro de un sistema acotado, estableciendo una lista de otros usuarios con los que se comparte alguna conexión¹.

-**Facebook** se creó en la Universidad de Harvard, Estados Unidos, por Mark Zuckerberg, un joven estudiante cuya idea era simple pero revolucionaria, compartir las vivencias del día a día a través de internet. Al principio la red sólo se utilizaba de forma interna entre los alumnos de la universidad, pero con el paso del tiempo se popularizó y comenzó a ganar cada vez más adeptos gracias a su apertura a toda persona que tuviera únicamente una cuenta de correo electrónico.

La gran expansión de Facebook tuvo lugar en el año 2007 cuando la red social fue traducida por voluntarios de forma no remunerada a distintos idiomas, español, francés y alemán. Los últimos datos de Octubre del 2014 se registraron 1350 millones de usuarios en todo el mundo, de los cuales 700 millones utilizaban la aplicación a través de la red móvil. Brasil, India, Indonesia, México y Estados Unidos son los países con más usuarios (*IMAGEN 2*).

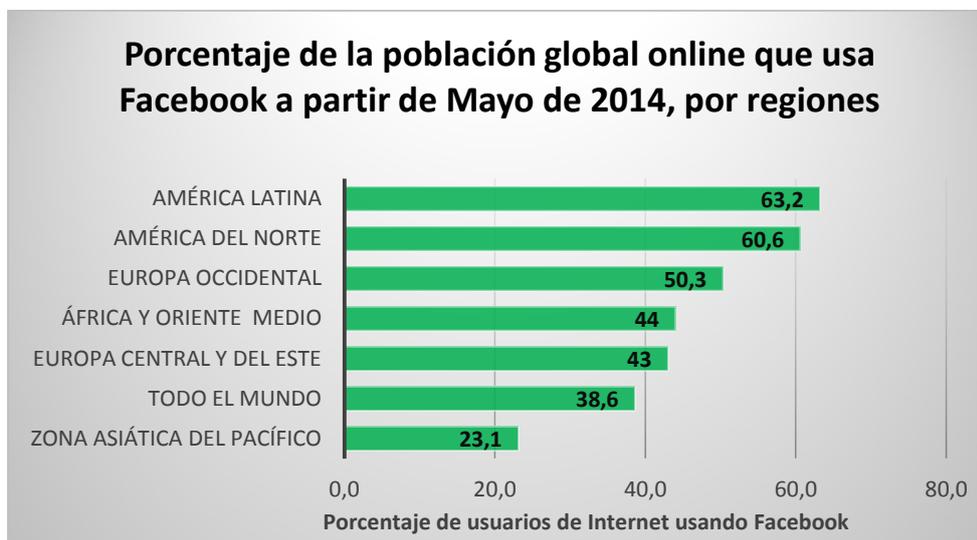
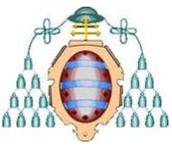


IMAGEN 2. Población global por regiones que usan Facebook².

La presentación de Facebook consta de una Biografía (anteriormente llamada Muro) donde se permite que los amigos escriban mensajes, permite ingresar imágenes y poner cualquier tipo de logotipos en tu publicación. Otros servicios que posee la red social es: Lista de amigos, chat, fotos, grupos y páginas, botón “me gusta y reacciones con emoticonos”, juegos, centro de aplicaciones y regalos.

Facebook salió a bolsa el 18 de Mayo de 2012 protagonizando el mejor comienzo de una empresa en internet valorada en 80.000 millones de euros; en ese mismo año el 9 de Abril, Facebook adquirió los derechos de Instagram, otra red social que permitía compartir fotos de forma simultánea en otras redes. En febrero de 2014 se anunció la nueva compra de Whatsapp, la aplicación de mensajería instantánea más famosa del mundo por 16.000 millones de dólares.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



-**Twitter**, el 21 de Marzo de 2006 el fundador de esta red Jack Dorsey lanzó el primer tweet a modo inaugural. Twitter es una red social de microblogging donde te puedes comunicar con otros usuarios a través de 140 caracteres (tweet).

Otro término que nació de esta red social fue el “Trending Topic” o Tema del Momento. El 30 de abril del 2009, Twitter hace oficial un cambio en su barra de búsquedas, se trataba de fomentar aquello que originaba más “ruido”, los temas que más se repetían entre el flujo de *tweets* veían como accedían a una categoría mayor, de manera que todos los usuarios podían reconocer o seguir los temas de moda en ese momento por los usuarios.

Otra de los éxitos de Twitter son los “Hashtags”, se trata de una etiqueta que utiliza el símbolo # seguida de una palabra o varias encadenadas que permite realizar un seguimiento de temas a los usuarios. Los *hashtags* permiten que los usuarios lleguen de manera más rápida y organizada a una gran variedad de temas.

La forma de usar Twitter es muy sencilla, te permite seguir a usuarios (follow) y que te sigan (followers) así como suscribirte a sus tweets. Para volver a postear un mensaje de otro usuario, y compartirlo con los propios seguidores, la función de Retuit se marca con un "RT" en el mensaje, además actualmente también tiene la posibilidad de ver fotos y vídeos.

Actualmente Twitter factura más de 2.500 millones de dólares anuales y tiene un valor en bolsa superior a los 10.000 millones de dólares. Se estima que tiene más de 500 millones de seguidores en todo el mundo, generando diariamente unos 65 millones de tweets diarios y más de 80000 búsquedas (*IMAGEN 3*).

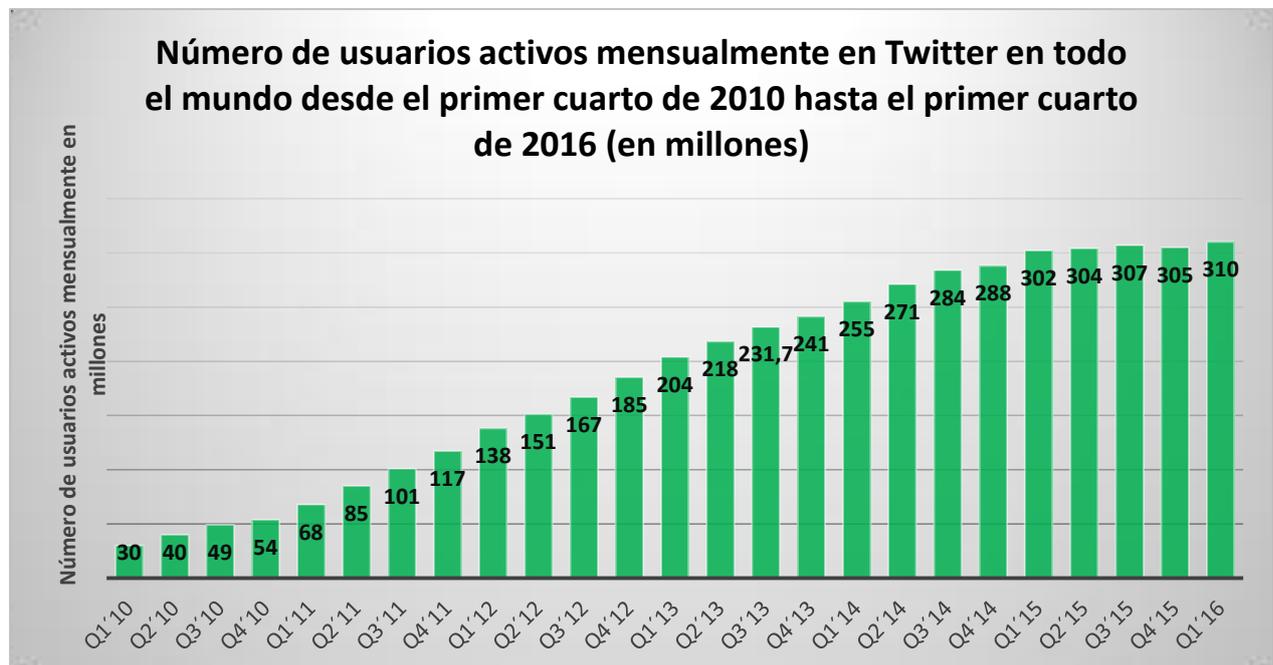
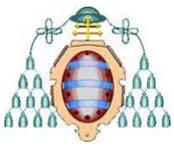


IMAGEN 3. Usuarios globales mensualmente activos en Twitter².



1.3 HERRAMIENTAS PARA DESASTRES EN REDES SOCIALES

-SAFETY CHECK:

El Safety Check o Estado de Comprobación de Seguridad, es una herramienta que Facebook puso en funcionamiento el 16 de Octubre de 2014. El equipo de seguridad de Facebook llevaba dos años estudiando este servicio, desde que ocurrió el gran terremoto de 2011; Según la Cruz Roja Japonesa, más de 12,5 millones de personas se vieron afectadas en todo el país, y más de 400.000 personas fueron evacuadas. Durante la crisis se evidenció cómo la gente, la tecnología y las redes sociales se utilizan para mantenerse en contacto con amigos, familia y conocidos.

Los ingenieros de Facebook en Japón dieron el primer paso hacia la creación de un producto para mejorar la experiencia de volver a conectar después de un desastre. Construyeron el tablón de desastres para que sea más fácil comunicarse con los demás. Se puso en marcha una prueba de la herramienta un año más tarde y la respuesta fue abrumadora.

Los desastres naturales ocurren cada vez con mayor frecuencia y nos han enseñado mucho acerca de cómo la gente usa Facebook durante los desastres y situaciones de crisis; es en este punto cuando la comunicación se convierte en un punto crítico y de primera necesidad a la espera de noticias sobre nuestros seres queridos. Esta herramienta nos permite notificar de forma rápida y sencilla a tu red de amigos que estás bien y comprobar que otras personas también lo estén cuando se produce una crisis o desastre (*IMAGEN 4*).

El sistema de Verificación te permite:

1. Informar a tus familiares y amigos de que estás bien.
2. Comprobar cómo se encuentran otras personas en la zona afectada.
3. Indicar que tus amigos están a salvo con la opción “Confirmar que está bien”.

¿Cómo funciona el Safety Check?

La herramienta se activa cuando se produce un desastre natural. Si estás en la zona afectada, recibirás una notificación de Facebook en la que te preguntarán si estás bien.

Para determinar dónde estás, se basa en la ciudad asociada a tu perfil, en la última ubicación (si usas el producto “Amigos cerca”) y en la ciudad desde la que se conecte a internet.

Si la persona se encuentra bien, selecciona “Estoy bien”. Al hacerlo, se generará una historia que aparecerá publicada en la sección de noticias. Tus amigos también pueden confirmar que estás bien.

Si la herramienta está activada en el Facebook y se tiene amigos en un sitio en el que se ha producido un desastre natural, se recibe una notificación cuando indiquen que están bien. Al hacer clic en una de estas notificaciones, se abrirá el marcador de comprobación del estado de seguridad, que mostrará la lista de actualizaciones de la persona en cuestión¹³.

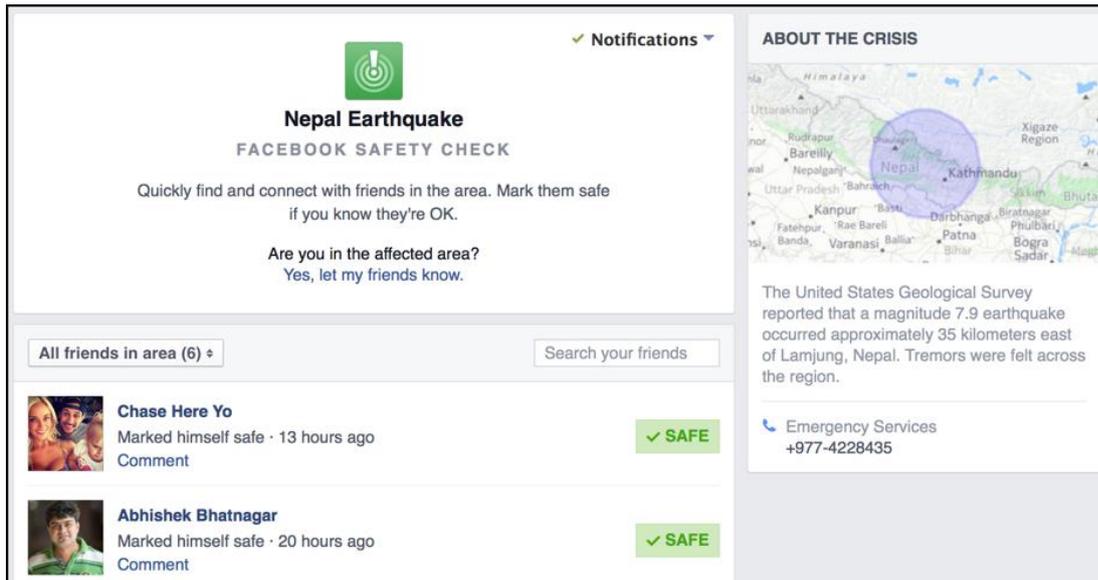
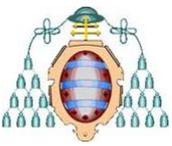


IMAGEN 4. Activación Safety Check durante el terremoto de Nepal.

GOOGLE PERSON FINDER:

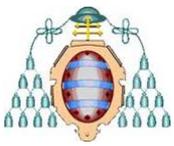
El buscador de personas de Google es una aplicación web que proporciona una tabla de registro y el mensaje para los supervivientes, familiares y seres queridos afectados por un desastre natural para publicar y buscar información sobre el estado y el paradero de los demás. Fue creado por los ingenieros de Google voluntarios en respuesta al terremoto de Haití de 2010.

El buscador de personas de Google se suele insertar en una página multilingüe de respuesta a la crisis en el sitio de Google, que también contiene otras herramientas para desastres tales como fotografías de satélite, ubicación de los refugios, condiciones de la carretera y la información de corte de energía¹⁴ (IMAGEN 5).



IMAGEN 5. Activación Google Person Finder.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

- Analizar del uso de las redes sociales Twitter y Facebook en diez desastres naturales.

2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- Describir la actividad y utilidad de Facebook y Twitter durante los desastres seleccionados.
- Identificar los diferentes tipos de usos de Facebook y Twitter durante cada desastre seleccionado.
- Contabilizar el número de mensajes durante un periodo de tiempo en relación con el desastre.
- Identificar contenido multimedia de los desastres en Facebook y Twitter.
- Valorar el uso de las redes sociales en las diferentes fases del ciclo del desastre.
- Valorar la efectividad del uso de las redes sociales en los desastres.

3. METODOLOGÍA:

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos y estudios científicos de los últimos 5 años utilizando como palabras clave: Natural disaster, Social Networking, Facebook y Twitter.

Para la búsqueda de bibliografía relevante se ha utilizado Embase, Google Scholar y Science Direct, realizando una revisión de los artículos y estudios que se identificaban con el tema del estudio. Una vez hecha la selección se realizó una lectura crítica de todos los artículos para analizar el uso de las redes sociales en los desastres naturales.

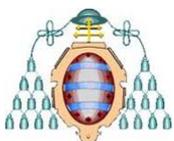
Además, también han sido consultadas páginas web como Relief y la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja.

Como fuentes de información para los datos de este trabajo fin de máster se han utilizado bases de datos de organizaciones internacionales como la “Red Interamericana de Mitigación de Desastres” y “Centre for Research on the Epidemiology of Disasters” y las propias estadísticas de Facebook y Twitter y la herramienta Twitter Binder para poder analizar las palabras clave y los hashtags en Twitter.

Para el análisis de los desastres en las redes sociales se realizó una búsqueda en la base de datos EM-DAT seleccionando para la búsqueda los desastres naturales climatológicos, geofísicos, hidrológicos y meteorológicos de los 5 continentes, Europa, África, Asia, Oceanía y América desde el año 2011 hasta el 2015 clasificándolos por el número total de personas afectadas por el desastre e incluyendo en la búsqueda el número de muertos. El resultado de esta búsqueda fue de 1689 resultados, reducimos la lista a los 100 primeros atendiendo al número de afectados y finalmente se seleccionó 10 desastres de inicio rápido.

Una vez seleccionados los desastres se realizó una revisión bibliográfica sobre cada desastre, seleccionando los artículos pertinentes que incluían estudios y datos sobre la actividad en las redes sociales durante esos desastres en concreto y una búsqueda sobre contenido relacionado con los desastres en ambas redes Facebook y Twitter.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.

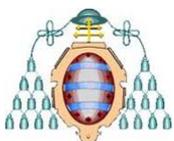


4. RESULTADOS:

Para realizar la selección de los desastres naturales se clasificó por número de afectados totales y se obtuvo como resultado los 100 primeros desastres de los últimos 5 años (IMAGEN 6).

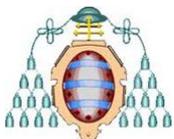
FECHA	PAÍS	TIPO DESASTRE	Nº AFECTADOS	Nº MUERTOS
1/6/2011-29/6/2011	China	Inundación	67.900.000	467
1/8/2014-1/10/2014	China	Sequía	27.500.000	-
1/1/2014-1/4/2014	Brasil	Sequia	27.000.000	-
17/4/2011-18/4/2014	China	Tormenta	22.000.150	18
1/9/2011-22/9/2011	China	Inundación	20.000.000	117
1/6/2015-1/7/2015	Corea	Sequía	18.000.000	-
22/6/2012-2/7/2012	China	Inundación	17.440.000	91
8/11/2013-8/11/2013	Filipinas	Ciclón tropical	16.106.870	7.354
17/6/2014-21/6/2014	China	Inundación	15.000.000	24
15/7/2015-19/8/2015	India	Inundación	13.709.887	293
12/10/2013-14/10/2013	India	Ciclón tropical	13.230.000	47
28/4/2012-15/5/2012	China	Inundación	13.119.000	132
1/9/2015-1/1/2016	Etiopía	Sequía	10.000.000	-
18/7/2014-19/07/2014	China	Ciclón tropical	9.960.099	71
5/8/2011-4/1/2012	Tailandia	Inundación	9.500.000	813
15/8/2013-21/8/2013	China	Ciclón tropical	8.000.000	88
1/7/2012-31/10/2012	Nigeria	Inundación	7.000.867	363
4/12/2012-4/12/2012	Filipinas	Ciclón tropical	6.246.664	1.901
8/8/2012-8/8/2012	China	Ciclón tropical	6.000.007	3
25/4/2015-25/4/2015	Nepal	Terremoto	5.639.722	8.831
15/8/2011-2/10/2011	India	Inundación	5.549.080	204
24/5/2014-3/6/2014	China	Inundación	5.500.000	76
12/08/2011-1/11/2011	Paquistán	Inundación	5.400.755	509
24/06/2012-02/07/2012	Bangladés	Inundación	5.148.475	139
1/8/2012-29/10/2012	Paquistán	Inundación	5.049.364	480
1/01/2013-1/07/2013	China	Sequía	5.000.000	-
1/01/2011-1/01/2011	Etiopía	Sequía	4.805.679	-
15/07/2014-15/07/2014	Filipinas	Ciclón tropical	4.654.466	111
06/08/2012-08/08/2012	Filipinas	Inundación	4.451.725	112
1/01/2011-1/01/2011	Kenia	Sequía	4.300.000	-
12/12/2014-12/12/2014	Filipinas	Ciclón tropical	4.150.400	18
1/01/2011-24/01/2011	China	Ola de frío	4.033.472	2
1/05/2012.1/05/2013	Brasil	Sequía	4.000.000	-
1705/2014-0/0/2014	Burkina Faso	Sequía	4.00.000	-
1/08/2011-8/09/2011	China	Inundación	3.800.000	22
2/8/2012-08/08/2012	China	Ciclón tropical	3.790.000	15
0/00/2011-0/00/2012	Kenia	Sequía	3.750.000	-
4/08/2011-8/08/2011	China	Ciclón tropical	3.649.800	-
9/08/2014-16/08/2014	India	Inundación	3.600.000	47

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



07/07/2013-17/07/2013	China	Inundación	3.500.000	233
30/09/2013-14/10/2013	Tailandia	Inundación	3.500.000	61
0/0/2011-0/0/2012	Mali	Sequía	3.500.000	-
23/09/2011-23/10/2011	India	Inundación	3.443.989	239
15/10/2013-15/10/2013	Filipinas	Terremoto	3.222.224	230
0/00/2012-0/00/2012	Sudán	Sequía	3.200.000	-
13/08/2013-21/08/2013	Filipinas	Inundación	3.096.422	31
24/09/2011-24/09/2011	Filipinas	Ciclón tropical	3.030.846	103
0/4/2012-0/0/2012	Corea	Sequía	3.000.000	-
070/2011-070/2012	Sierra Leona	Sequía	3.000.000	-
0/0/2012-0/0/2012	Somalia	Sequía	3.000.000	-
14/10/2015-21/20/2015	Filipinas	Ciclón tropical	2.898.590	51
01/12/2011-0/0/2012	Burkina Faso	Sequía	2.850.000	-
11/08/2014-01/09/2014	Bangladés	Inundación	2.800.447	59
01/10/2015-01/10/2015	Malawi	Sequía	2.800.000	-
01/01/2015-01/01/2016	Sudáfrica	Sequía	2.700.000	-
29/07/2015-30/07/2015	Bangladés	Ciclón tropical	2.600.000	45
01/04/2015-01/05/2015	Sierra Leona	Sequía	2.588.128	-
01/09/2014-11/10/2014	Paquistán	Inundación	2.530.673	255
01/09/2011-01/12/2011	México	Sequía	2.500.000	-
0/05/2015-0/10/2015	Nueva Guinea	Sequía	2.400.000	24
26/06/2012-13/07/2012	India	Inundación	2.200.000	120
0/03/2014-0/03/2014	Malasia	Sequía	2.200.000	-
0/12/2013-0/12/2013	Zimbabue	Sequía	2.200.000	-
20704/2013-20/04/2013	China	Terremoto	2.198.785	198
14/11/2013-20/11/2013	Vietnam	Inundación	2.130.001	47
05/09/2011-09/09/2011	India	Inundación	2.100.000	42
17/09/2014-22/09/2014	Filipinas	Ciclón tropical	2.052.157	22
02/12/2013-15/12/2013	Israel	Tormenta	2.003.000	4
23/06/2013-15/07/2013	India	Inundación	2.000.000	80
19/09/2012-23/09/2012	India	Inundación	2.000.000	21
0/08/2012-0/0/2013	Malawi	Sequía	1.900.000	-
30/09/2013-15/10/2013	Vietnam	Ciclón tropical	1.835.585	36
0/03/2012-0/00/2012	Angola	Sequía	1.833.900	-
08/11/2015-04/12/2015	India	Inundación	1.801.000	325
0/01/2012-0Ç/11/2012	Sir Lanka	Sequía	1.800.000	-
0/01/2014-0/08/2014	Sir Lanka	Sequía	1.800.000	-
0/01/2011-0/08/2011	Afganistán	Sequía	1.750.000	-
21/06/2011-25/06/2011	Filipinas	Ciclón tropical	1.700.089	20
10/08/2011-11/11/2011	Camboya	Inundación	1.640.023	247
11/07/2011-19/07/2011	China	Inundación	1.600.000	6
0/06/2012-0/02/2012	Chad	Sequía	1.600.000	-
0/01/2014-0/05/2015	Kenia	Sequía	1.600.000	-

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



08/08/2015-09/08/2015	China	Ciclón tropical	1.580.000	18
21/07/2011-21/07/2011	Bangladés	Inundación	1.570.559	10
15/07/2015-10/08/2015	Pakistán	Inundación	1.529.372	219
24/09/2013-14/10/2013	Camboya	Inundación	1.500.000	200
0/08/2014-0/00/2015	Guatemala	Sequía	1.500.000	-
16/05/2013-16/05/2013	Bangladés	Ciclón tropical	1.498.644	17
07/08/2013-21/08/2013	Pakistán	Inundación	1.497.725	234
0/10/2015-0/01/2016	Zimbabue	Sequía	1.490.024	-
0/04/2014-0/07/2015	Honduras	Sequía	1.400.000	-
18/03/2013-20/03/2013	China	Tormenta	1.398.324	25
0/01/2012-0/01/2012	Paraguay	Sequía	1.391.900	-
23/06/2015-30/06/2015	Bangladés	Inundación	1.381.250	20
07/11/2012-07/11/2011	Guatemala	Terremoto	1.321.742	44
01/06/2013-07/06/2013	República Checa	Inundación	1.300.000	15
0/07/2015-0/08/2015	Guatemala	Sequía	1.300.000	-
15/12/2011-18/12/2011	Filipinas	Ciclón tropical	1.150.300	1439
19/01/2014-20/01/2014	Filipinas	Ciclón tropical	1.148.707	79
03/08/2014-03/08/2014	China	Terremoto	1.120.513	731

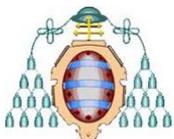
IMAGEN 6. Lista de los 100 primeros desastres por número de afectados.

De la lista anterior se han seleccionado para el análisis 10 desastres de inicio rápido, excluyendo sequías, de los últimos 5 años (IMAGEN 7).

FECHA	PAÍS	TIPO DESASTRE	Nº AFECTADOS	Nº MUERTOS
1/6/2011-29/6/2011	China	Inundación	67.900.000	467
19/01/2014-20/01/2014	Filipinas	Ciclón tropical	1.148.707	79
25/04/2015-25/04/2015	Nepal	Terremoto	5.639.722	8.831
5/8/2011-4/01/2012	Tailandia	Inundación	9.500.000	813
8/11/2013-8/11/2013	Filipinas	Ciclón tropical	16.106.870	7.354
4/12/2012-4/12/2012	Filipinas	Ciclón tropical	6.246.664	1.901
07/11/2012-07/11/2012	Guatemala	Terremoto	1.321.742	44
12/10/2013-14/10/2013	India	Ciclón tropical	13.230.000	47
15/10/2013-15/10/2013	Filipinas	Terremoto	3.222.224	230
04/08/2014-03/08/2014	China	terremoto	1.120.513	731

IMAGEN 7. Muestra de 10 desastres para realizar el análisis.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



4.1 TIFÓN HAIYAN

El tifón Haiyan fue una de las tormentas más fuertes jamás registradas en el planeta, golpeó Filipinas en Noviembre de 2013; Filipinas es un archipiélago compuesto por más de 7.000 islas, y las comunidades afectadas por la devastación se entremezclan en estas islas. La poderosa tormenta derribó líneas eléctricas y telefónicas, y la geografía insular hizo que la comunicación en las zonas afectadas fuese extremadamente complicada. Los medios sociales ofrecen una forma de comunicación no sólo dentro de las áreas afectadas, sino también entre las áreas afectadas y el resto del mundo¹⁵.

Durante este desastre se produjo un uso masivo de la red social Twitter, por ello se realizaron estudios para analizar el uso durante y después del tifón, se exploraron los factores internos: tipos de usuarios, redes sociales oficiales y de compromiso. (IMAGEN 8) y los externos: ubicación geográfica (IMAGEN 9) y tiempo de uso (IMAGEN 10).

	Información de segunda mano (%)	Coordinación ayuda (%)	Conmemoración (%)
Ciudadanos	32,8	12,4	54,8
Celebridades	13	21,7	65,2
Periodistas	86,6	4,9	8,5
Noticias	84,6	13,5	1,9
Gobierno	52,9	26,5	20,6
ONG	30,6	52,8	16,7

IMAGEN 8. Factores internos: tipos de usuarios³.

	Información de segunda mano (%)	Coordinación ayuda (%)	Conmemoración (%)
En Filipinas	41,9	34,9	23,3
Fuera de Filipinas	58,3	10,9	30,8

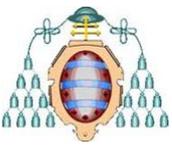
IMAGEN 9. Factores externos: ubicación geográfica³.

	Información de segunda mano (%)	Coordinación ayuda (%)	Conmemoración (%)
8 Noviembre	55,9	1,7	42,4
9 Noviembre	50,7	4,1	45,2
10 de Noviembre	43,8	32,1	24,2
Después del 10 de Noviembre	40,9	27,8	31,3

IMAGEN 10. Factores externos: tiempo de uso³.

Los resultados que se obtuvieron fueron que el uso más común era comunicar información de segunda mano (43,4%). Esto se refiere a la información de Twitter procedente de otra persona, como por ejemplo un informe de noticias, información de los sitios web del gobierno, o una entrevista con los residentes afectados. El segundo propósito más común fue la conmemoración de afectados (32,3%). Esto se refiere a los tweets que expresan

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



buenos deseos, oraciones, o simpatía a los afectados por el tifón. El tercer propósito más común fue la coordinación de los esfuerzos de ayuda (14,6%) que se refiere a los tweets que fueron dirigidos a la organización de las operaciones de socorro y rescate, como pidiendo donaciones y voluntarios, o proporcionar información sobre donde la gente puede dejar sus donaciones o registrarse para obtener trabajo voluntario. Le siguen los tweets de comunicación personal (4.9%), Discusión de causas (1,5%), Mensajes para volver a contactar con otras personas (1,2%), críticas al gobierno (1,2%), solicitar ayuda (0,6%) y tweets de asesoramiento (0,1%)³.

A continuación, se muestran los hashtags relacionados con el tifón Haiyan y el número de tweets que los incluyeron (IMAGEN 11).

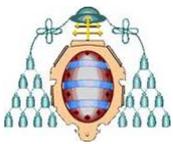
HASHTAG	NÚMERO DE TWEETS CONTABILIZADOS
#Philippines	4579
#YolandaPH	2089
#Haiyan	1993
#PrayforthePhilippines	497
#Tacloban	495
#ReliefPH	298
#Yolanda	196
Total	10147

IMAGEN 11. Relación de hashtag y número de tweets durante el tifón Haiyan³.

También se utilizó Facebook para compartir imágenes y videos del suceso. Y se habilitó una página especial para hacer donaciones (IMAGEN 12).



IMAGEN 12. Donaciones a través de Facebook para los afectados en Filipinas.



Las redes sociales en el tifón Haiyan se utilizaron para la sensibilización y la coordinación de ayuda. Twitter tuvo un papel destacado durante el desastre, además un 10% de los filipinos residen en el extranjero y usaron las redes para supervisar la actuación en sus comunidades de origen y ponerse en contacto con sus familiares y amigos.

4.2 TIFÓN PHAILIN

El ciclón Phailin dejó un rastro de destrucción a lo largo de la costa este de la India y al menos siete muertos después de tocar tierra, el 12 octubre 2013, en el estado de Orissa (India). Las autoridades de Orissa dijeron que 873.000 personas se trasladaron antes de que el ciclón tocara tierra, mientras que al menos otros 100.000 fueron evacuadas más al sur en el estado de Andhra Pradesh. Los residentes también fueron evacuados de las regiones costeras del estado de Bengala Occidental. A medida que los equipos de emergencia comenzaron a evaluar los daños causados por el ciclón más grande del país en 14 años, un esfuerzo de ayuda masiva entró en acción para distribuir alimentos a aproximadamente un millón de personas evacuadas, y para ayudar a los heridos. Unas 600.000 personas se quedaron sin hogar después de que la feroz tormenta destruyera alrededor de 14.000 aldeas, principalmente en los distritos costeros¹⁶.

El ciclón Phailin tuvo repercusión en las redes sociales, sobre todo en Twitter, donde se generó una gran actividad en relación con el tifón desde el día antes de tocar tierra. El día 11 de Octubre, cuando tuvo su gran impacto, se contabilizaron 1.500 tweets durante la hora a la cual el tifón tocó tierra. Algunos de los hashtags que se utilizaron para hacer referencia al ciclón fueron: #Cyclone, #Phailin, #Shelterphailin, #Storm¹⁷.

Una de las formas de analizar la actividad de Twitter durante los desastres es a través de los llamados Bots o “robots de Twitter”, un usuario que genera Tweets automáticos de acuerdo a ciertos parámetros, en este caso podemos ver la repercusión que tuvieron en la red¹⁸ (IMAGEN 13).

También se han encontrado contenidos multimedia en Facebook y Twitter sobre los daños ocasionados por el ciclón.

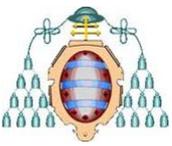
Número de tweets	76,136
Cuentas de usuarios	34,774
Tweets con enlaces URL	44,990
Nº de re-tweets	41,718
Fecha de inicio	4 de Octubre 2013
Fecha final	16 de Octubre 2013

IMAGEN 13. Actividad en Twitter recogida durante el tifón Phailin¹⁷.

4.3 TIFÓN RAMMASUN

El 17 de julio el Rammasun tocó tierra cerca de la ciudad de Wenchang en la provincia insular de Hainan. La agencia de noticias Xinhua afirmó que muchas casas habían sido dañadas y más de 700.000 personas evacuadas. Qionghai también sufrió graves daños. Hainan cerró todos sus aeropuertos, mientras que los jardines de infancia y otras escuelas fueron cerrados. Las olas alcanzaron hasta 13 metros en las costas norte y este de la isla y la península de Leizhou. El gobierno local envió a 66 funcionarios de 13 lugares para supervisar los preparativos para el tifón. Xinhua informó que 6.000 personas en Hainan

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



fueron evacuadas. 51.000 viviendas fueron destruidas en Hainan y al menos 72 personas murieron en todo el país. Las pérdidas económicas ascendieron a 6025 millones de dólares.

En Haikou, capital de Hainan, un gran número de árboles fueron derribados por toda la ciudad. El daño a las tiendas, paradas de autobús y vehículos debido a la lluvia y las inundaciones fue generalizado. Gran parte de la ciudad se quedó sin energía eléctrica y agua. El ejército fue requerido para retirar los árboles caídos de las carreteras. A lo largo de la orilla de la ciudad, varias barcas y otras embarcaciones encallaron. Rammasun se considera que es el tifón más grave que golpeó a la ciudad en 41 años¹⁹.

Tanto en Twitter como en Facebook se encuentra contenido del tifón, numerosas imágenes del desastre fueron compartidas para mostrar los daños ocasionados (IMAGEN 14). La información que se genera en tiempo real en Twitter combinada con los satélites del sistema Global de Detección de Saturación (GfdS), se combinaron para obtener mapas de impacto, y obtener con mayor rapidez información de la ubicación, tiempo e impacto del tifón.

Los hashtags utilizados por los usuarios para hacer referencia al tifón fueron: #GlendaPH, #Rammasun #Typhoon, la mayoría de usuarios utilizaron las redes para publicar fotos y videos del viento azotando calles y edificios. Muchos también informaron de apagones, caídas de tensión y cortes de carreteras a través de estos medios.

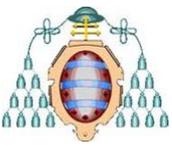


IMAGEN 14. Tweet con Imagen donde se muestran daños ocasionados por el tifón Rammasun.

4.4 TERREMOTO GUATEMALA 2012

El terremoto de 7,4 grados de magnitud sacudió la costa del Pacífico de Guatemala el miércoles, 7 Noviembre del 2012, matando a 44 personas y dañando más de 25.000 viviendas. El informe preliminar de los daños y la evaluación de las necesidades llevada a cabo por las autoridades gubernamentales revelaron que 127 municipios en 11

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



departamentos se han visto afectados, lo que representa el 38% de los municipios del país. Se estima que 3,4 millones de personas se vieron afectadas: 22.215 habían perdido sus hogares, 30.679 habían sido evacuadas, 10.439 fueron alojadas en 88 refugios temporales y alrededor de 26.938 viviendas habían sido dañadas²⁰.

El presidente de Guatemala, Otto Pérez Molina, ha mantenido constantemente informado a todo el país a través de Twitter. Desde el acontecimiento y durante las 4 primeras horas el presidente informó por esta red social de todas las novedades oficiales. La Unidad Humanitaria y de Rescate también comunicó las novedades de la búsqueda y rescate de los ciudadanos a través de Twitter.

Se utilizaron Facebook y Twitter para postear imágenes y videos del terremoto.

4.5 TERREMOTO FILIPINAS 2013

El 15 de octubre de 2013 a las 8:12 a.m. hora local en la isla provincia de Bohol en Filipinas tuvo lugar un terremoto de magnitud de 7,2 y el epicentro se localizó a una profundidad de 30 kilómetros, a 5 kilómetros al este de Balilihan y a 629 kilómetros de Manila, capital de Filipinas. El sismo se sintió hasta en Davao City, en la isla de Mindanao.

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) informó que el terremoto no provocaría un tsunami que afectara a la costa nacional. Sin embargo, la Agencia Meteorológica de Japón advirtió que había riesgos en las costas cercanas a Filipinas. Los primeros informes ya informaron de graves daños estructurales y de las primeras muertes²¹.

Los internautas filipinos usaron Facebook y Twitter para saber lo que estaba pasando en tiempo real tras el terremoto Bohol.

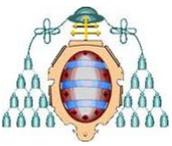
TweetLevel es una herramienta de monitoreo social que puede realizar un seguimiento de las menciones de un hashtag en particular durante un período de tiempo. Con el uso de esta herramienta, se puso saber que hubo más de 40.000 menciones del hashtag #bohol el día 15. Los tweets disminuyeron a los pocos días después del terremoto. Se contabilizaron 408,760 tweets durante ese periodo²².

Filipinas es uno de los países que más utiliza las redes sociales. Los organismos gubernamentales, celebridades y ONG usan Twitter y otras redes sociales (Facebook) principalmente para difundir información al público. En este momento, el vínculo más popular en Twitter en relación con el hashtag #Bohol es un enlace a "OplanBangonBohol", una página de Facebook creada para organizar los esfuerzos de ayuda y socorro para la provincia.

4.6 TIFÓN HAGUPIT

El tifón Hagupit, localmente conocido por Rubí, se formó sobre la provincia de Samar del este de Filipinas a las 9:15 horas el 6 Diciembre de 2014, con vientos máximos sostenidos de 175 km por hora y rachas de hasta 210 km por hora. La tormenta tocó tierra en la

"Análisis del uso de redes sociales en desastres". Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



mañana del 7 de Diciembre en el municipio de Cataingan, provincia de Masbate. Se debilitó a tormenta tropical mientras se continuaba moviendo lentamente hacia la provincia de Batangas, al sur de Manila, con fuertes lluvias. A partir del 8 de Diciembre, se estima que 227.000 familias se encontraban en 687 centros de evacuación de siete regiones afectadas. A partir del 11 de Diciembre, 170.700 familias se alojaban en 3.003 centros de evacuación.

Facebook se llenó de noticias para poder seguir la información de última hora y activó el Safety Check para que los ciudadanos filipinos pudieran comunicarse con familiares y amigos y ver si se encontraban a salvo²³.

Un estudio recogió la actividad de Twitter en tiempo real recopilando entre los días 3 de Diciembre de 2014 y 16 de Diciembre de 2014 más de 625.976 tweets en inglés que hacían referencia al Tifón, donde algunos de los hashtags utilizados fueron #Hagupit, #ThyphoonHagupit #Manilla²⁴.

Los tweets que se recopilaron se pueden clasificar en diferentes categorías, algunos eran para informar del número de víctimas, otros para preguntar e informar acerca de personas desaparecidas, tweets referentes a evacuaciones y desplazamientos, información sobre daños en infraestructuras y servicios públicos, peticiones e información sobre necesidades urgentes, refugio, alimento, asistencia médica... y por último tweets de conmemoración a víctimas y apoyo emocional a la comunidad afectada.

4.7 TERREMOTO CHINA 2014

El 3 de Agosto de 2014, un terremoto con una magnitud de 6,1, a una profundidad de 12 km, golpeó al municipio de Longtoushan en el condado Ludian en la provincia de Yunnan, al suroeste de China. A partir del 7 de Agosto 615 personas murieron, 3.143 resultaron heridas y 114 personas siguen desaparecidas, además 230.000 habían sido reubicadas. Los equipos de rescate aún estaban peinando los escombros en busca de supervivientes. Aproximadamente 80.900 casas fueron destruidas, 120.100 resultaron gravemente dañadas y 466.100 levemente. En el pueblo Yengan el 90% de las casas fueron dañadas. Las preocupaciones de los deslizamientos continuos y el riesgo de inundaciones en ciertas áreas debido a la temporada de lluvias fueron en aumento. Los temores sobre los brotes de enfermedades de masas fueron altos debido a la falta de acceso a agua potable y métodos de saneamiento adecuados. El número de muertes y lesiones aumentó a medida que los pueblos remotos se volvieron accesibles²⁵.

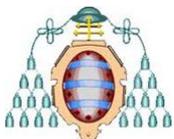
Tantos los usuarios de Twitter como de Sina Weibo de China expresaron su solidaridad con las víctimas.

Cuentas oficiales en Twitter y Facebook cubrieron la noticia para dar información actualizada sobre el terremoto.

4.8 INUNDACIONES TAILANDIA 2011

Las inundaciones en el norte y el noreste de Tailandia han afectado a 1,5 millones de personas. Trece provincias quedaron bajo el agua. Semanas de lluvias torrenciales fue lo que provocó los desbordamientos de los ríos. El exceso de agua inundó los campos de refugiados vecinos, en la provincia de Mae Hongson, destruyendo cientos de refugios temporales. Los campamentos Mae Ra Ma Luang y Mae La Oon se vieron seriamente afectados, obligando a más de 2.000 personas a abandonar sus hogares²⁶.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



Se han encontrado en ambas redes actividad relacionada con el desastre, mucho mayor en Twitter donde se registró un aumento muy significativo del número de tweets en el mes de Octubre cuando la inundación llegó a Bangkok, poniendo de manifiesto que gran cantidad de tailandeses utilizó Twitter para transmitir o buscar información sobre el evento.

Un estudio realizado durante la inundación describe datos sobre los tweets clasificados por temas, concluyendo que durante las lluvias los tailandeses utilizaron esta red social en su mayoría para ver avisos y alertas sobre la localización y avance de la inundación, las carreteras afectadas, niveles de agua...en segundo lugar se clasificaron los tweets con opiniones y mensajes de conmemoración con los afectados, en tercer lugar los tweets de apoyo, tweets acerca de la disponibilidad de aparcamiento gratuito, la distribución de kits de supervivencia y servicios gratuitos de consultoría para la reparación de viviendas...En cuarto lugar, Tweets que soliciten cualquier tipo de asistencia tales como alimentos, agua, suministros médicos, voluntarios o transporte. Y por último solicitudes de Información: Tweets incluyendo consultas generales relacionadas con la inundación, tales como consultas de números de teléfono de las autoridades competentes, con respecto a la situación actual en lugares específicos y sobre la compensación de daños por inundaciones (IMAGEN 15).

TEMAS	PORCENTAJE DE TWEETS
Seguimiento alertas y avisos	39,1
Opiniones y conmemoración	37,3
Anuncios de apoyo	10,2
Solicitud de asistencia	8,4
Solicitud de información	5

IMAGEN 15. Porcentaje de tweets en relación con los temas.

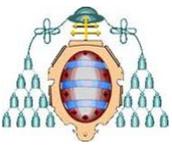
4.9 TIFÓN BOPHA

Más de 5 millones de personas se vieron afectadas a finales de 2012 por el tifón Bopha (Pablo) en el sur de Filipinas (Mindanao o Palawan). El desastre dejó en Mindanao más de 450 muertos. En algunos municipios la devastación fue tal que no había ningún edificio sin daños. Una gran cantidad de la población perdió su hogar, asentándose en zonas abiertas al aire libre, o alojándose con familiares o en centros de evacuación.

La actividad en Twitter y Facebook se incrementó y ambas redes se inundaron de imágenes del suceso para mostrar los daños generados por el tifón.

Se creó un Twitter especial para el hashtag #PabloPHstorm, y una página de información que ayudó a la gente a encontrar refugios de desastre y otro tipo de asistencia. El hashtag #RescuePH y #ReliefPH se utilizaron para clasificar los mensajes que solicitaban ayuda o asistencia por parte de los ciudadanos filipinos.

Esta tormenta fue pionera en generar mapas de evaluación que ayudaron a la respuesta del desastre.



4.10 TERREMOTO NEPAL

Un terremoto de 7,8 grados de magnitud sacudió a 77 kilómetros al noroeste de la capital de Nepal, Katmandú el 25 de Abril de 2015, derribando edificios de oficinas y torres y matando a miles de personas. Más de dos docenas de personas también fueron abatidos en India, China y Bangladesh.

El 12 de Mayo, un nuevo terremoto de 7,3 grados de magnitud sacudió Nepal a las 12:50 hora local. El epicentro al sureste de Kodari (Sindhupalchowk Distrito), 76 km al noreste de Katmandú.

El gobierno estimó que más de 70.000 casas fueron destruidas. Más de 3.000 escuelas ubicadas en los 11 distritos fueron gravemente afectadas. Hasta el 90% de los establecimientos de salud en las zonas rurales se dañaron. Los hospitales en las capitales de distrito, entre ellos Katmandú, se quedaron sin suministros médicos y sin capacidad suficiente para tantos heridos. Muchos templos y sitios patrimoniales fueron totalmente destruidos²⁷.

El 27 de Abril entre las 18:06-18:10, hubo 5.012 tweets incluyendo los hashtags #Nepal y #PrayForNepal que fueron trending topic durante todo el día. Jack Dorsey, uno de sus fundadores, se ha involucrado al promover donaciones al fondo de emergencia creado por Unicef, eso sí, usando Square, la plataforma de pagos creada tras su salida de la dirección ejecutiva de Twitter.

Facebook se llenó de mensajes y alertas sobre el terremoto y activó el Safety Check para que los usuarios de Facebook que se encontraban en las zonas afectadas por el terremoto recibieran una notificación preguntando si estaban seguros o no. Pudieron incluso responder a la notificación con un solo toque para tranquilizar a sus amigos y familiares que están a salvo (IMAGEN 16). Durante el día después del gran terremoto cualquier usuario que entrara en Facebook pudo ver un mensaje en la parte superior de su servicio de noticias con una opción de donar al Cuerpo Médico Internacional, que proporciona servicios vitales de salud a los afectados de los terremotos.

Surya Lama and Hag Bj were marked safe during Nepal Earthquake, May 12.

5 hours ago

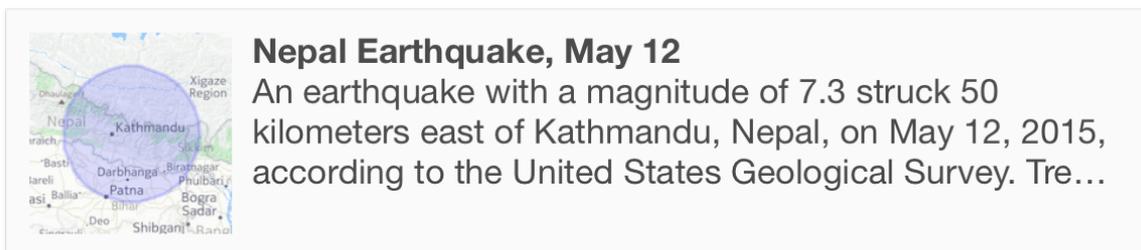
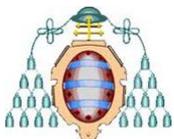


IMAGEN 16. Respuesta de un usuario a la activación del Safety Check de Facebook.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



De los diez desastres anteriormente analizados se han encontrado en todos ellos tweets, agrupados en Hashtags en Twitter, noticias y posts en Facebook y contenido multimedia en ambas redes (IMAGEN 17).

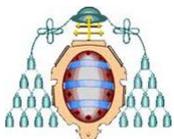
DESASTRES	PRESENCIA EN TWITTER	PRESENCIA EN FACEBOOK	CONTENIDO MULTIMEDIA EN TWITTER	CONTENIDO MULTIMEDIA EN FACEBOOK
Tifón Haiyan	X	X	X	X
Tifón Phailin	X	X	X	X
Tifón Rammasun	X	X	X	X
Terremoto Nepal	X	X	X	X
Tifón Bopha	X	X	X	X
Inundaciones Tailandia 2011	X	X	X	X
Terremoto China 2014	X	X	X	X
Terremoto Guatemala 2012	X	X	X	X
Terremoto Filipinas 2013	X	X	X	X
Tifón Hagupit	X	X	X	X

IMAGEN 17. Presencia en redes sociales de los desastres analizados.

Durante dos de los diez desastres, el terremoto de Nepal y el tifón Hagupit Facebook activó el Safety Check (IMAGEN 18).

DESASTRES	ACTIVACIÓN SAVETY CHECK
Tifón Haiyan	
Tifón Phailin	
Tifón Rammasun	
Terremoto Nepal	X
Tifón Bopha	
Inundaciones Tailandia 2011	
Terremoto China 2014	
Terremoto Guatemala 2012	
Terremoto Filipinas 2013	
Tifón Hagupit	X

IMAGEN 18. Activación del Safety Check en los desastres analizados.



Durante un desastre, el terremoto de Nepal, se activó el Google Finder Person (IMAGEN 19. Activación del Google Person Finder en los desastres analizados.

).

DESASTRES	ACTIVACIÓN GOOGLE PERSON FINDER
Tifón Haiyan	
Tifón Phailin	
Tifón Rammasun	
Terremoto Nepal	x
Tifón Bopha	
Inundaciones Tailandia 2011	
Terremoto China 2014	
Terremoto Guatemala 2012	
Terremoto Filipinas 2013	
Tifón Hagupit	

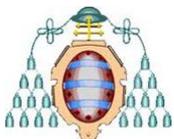
IMAGEN 19. Activación del Google Person Finder en los desastres analizados.

Los usos que se identifican en Twitter y Facebook durante los desastres naturales son: dar información sobre el desastre y alertas, información de segunda mano, solicitud de ayuda, coordinación de ayuda, mensajes de apoyo psicológico, críticas al gobierno, conmemoración de víctimas, discusiones sobre el desastre y contactar con personas durante el desastre (IMAGEN 20. Usos de Facebook y Twitter durante los desastres analizados.

).

DIFERENTES USOS IDENTIFICADOS EN LAS REDES SOCIALES EN LOS 10 DESASTRES SELECCIONADOS	DESCRIPCIÓN
Informar sobre la situación. Alertas.	Este uso incluye proporcionar y recibir información de preparación para desastres y alertas de desastres desde una perspectiva personal. Esto incluye informar a otros acerca de la propia condición y ubicación.
Informar sobre la situación (Información de segunda mano).	Esto incluye el uso de señalización y detección de desastres; la documentación y el aprendizaje de lo que está sucediendo en el desastre; y la entrega de la cobertura de noticias del evento.
Solicitar ayuda.	Mensajes de usuarios que envían solicitudes de ayuda o asistencia inmediata durante y después del evento.
Coordinación de los esfuerzos de ayuda.	Incluye el crecimiento y el desarrollo de la conciencia del evento; la donación y recepción de donaciones; identificar y enumerar formas de ayudar; y la información de respuesta al desastre.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



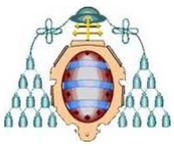
Ayuda psicológica.	Proporcionar asistencia psicológica durante el desastre.
Críticas al gobierno.	Crear discusiones sobre las causas socio-políticas y las implicaciones de la responsabilidad del gobierno.
Expresar buenos deseos y conmemorar a los afectados.	Expresar emociones, preocupaciones, buenos deseos; en memoria de las víctimas; y proporcionar información acerca de la respuesta a desastres, la recuperación y la reconstrucción.
Discusión de causas del desastre.	Incluye discusiones científicas, religiosas y otras posibles causas que explican el evento.
Poner en contacto de nuevo a los miembros de la comunidad afectada.	Mensajes sobre cómo los individuos vuelven a conectar con los miembros de la comunidad después del evento, así como para establecer nuevas conexiones de la comunidad como resultado del evento.

IMAGEN 20. Usos de Facebook y Twitter durante los desastres analizados.

Además, se han analizado las palabras clave, hashtags, el número de tweets y usuarios a través de la herramienta Twitter Binder en un periodo de 7 días en tiempo real, desde el día 22 de Junio de 2016 hasta el 28 de Junio de 2016, confirmando la presencia de los diez desastres en la actualidad en la red (IMAGEN 21).

DESASTRES	PALABRAS CLAVE	Nº TWEETS	Nº USUARIOS
Tifón Haiyan	Haiyan	299	95
	Typhoon Haiyan	298	130
	#Yolanda	269	190
	#Haiyan	41	27
	Yolanda Philippines	34	17
	Yolanda ph	29	17
	#prayforthephilippines	27	20
Tifón Phailin	Phailin	32	14
	#Phailin	1	1
	Cyclone Phailin	1	1
Tifón Rammasun	Rammasun	11	8
	Typhoon Rammasun	10	7
	Rammasun China	5	4
	Typhoon Glenda	3	3
Terremoto Nepal	Nepal Earthquake	299	258
	Nepal Earthquake 2015	190	169
	#prayfornepal	33	31

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



Tifón Bopha	Bopha	298	56
	Typhoon Bopha	1	1
Inundaciones Tailandia 2011	Floods Bangkok 2011	32	32
Terremoto China 2014	China Earthquake 2014	1	1
Terremoto Guatemala 2012	Guatemala Terremoto 2012	1	1
Terremoto Filipinas 2013	Bohol Earthquake	177	158
	Bohol Earthquake 2013	139	134
Tifón Hagupit	Hagupit	157	152
	Typhoon Hagupit	9	9
	Hagupit Philippines	4	4
	Rubi Philippines	2	2

IMAGEN 21. Tweets últimos 7 días de los desastres analizados.

El tifón Haiyan es el que actualmente tiene mayor número de tweets con 997, en segundo lugar el terremoto de Nepal con 522 tweets, en tercer lugar el terremoto Bohol con 316 tweets, en cuarto lugar, el tifón Bopha con 299 tweets, en quinto lugar el tifón Hagupit con 172 tweets, en quinto lugar el tifón Phailin con 34 tweets, en sexto lugar las inundaciones de Tailandia con 32 tweets, en octavo lugar el tifón Rammasun con 29 tweets y en noveno y décimo lugar el terremoto de Guatemala y China con 1 tweet (Imagen 19).

En cuanto el número de usuarios de mayor a mayor, tenemos al tifón Haiyan con 496, el terremoto de Nepal con 458, al terremoto Bohol con 292, al tifón Hagupit con 167, el tifón Bopha con 57, las inundaciones de Tailandia con 32, el tifón Rammasun con 22, el Tifón Phailin con 16 y por último el terremoto de Guatemala y China con 1 solo usuario (Imagen 19).

Por último, los hashtags y palabras clave relacionadas con los desastres tenemos al tifón Haiyan con 7, al tifón Rammasun y Hagupit con 4, al tifón Phailin y el terremoto de Nepal con 3, al tifón Bopha y terremoto Bohol con 2 y por último las inundaciones de Tailandia, y los terremotos de china y Guatemala con 1 solo hashtag. (IMAGEN 22).

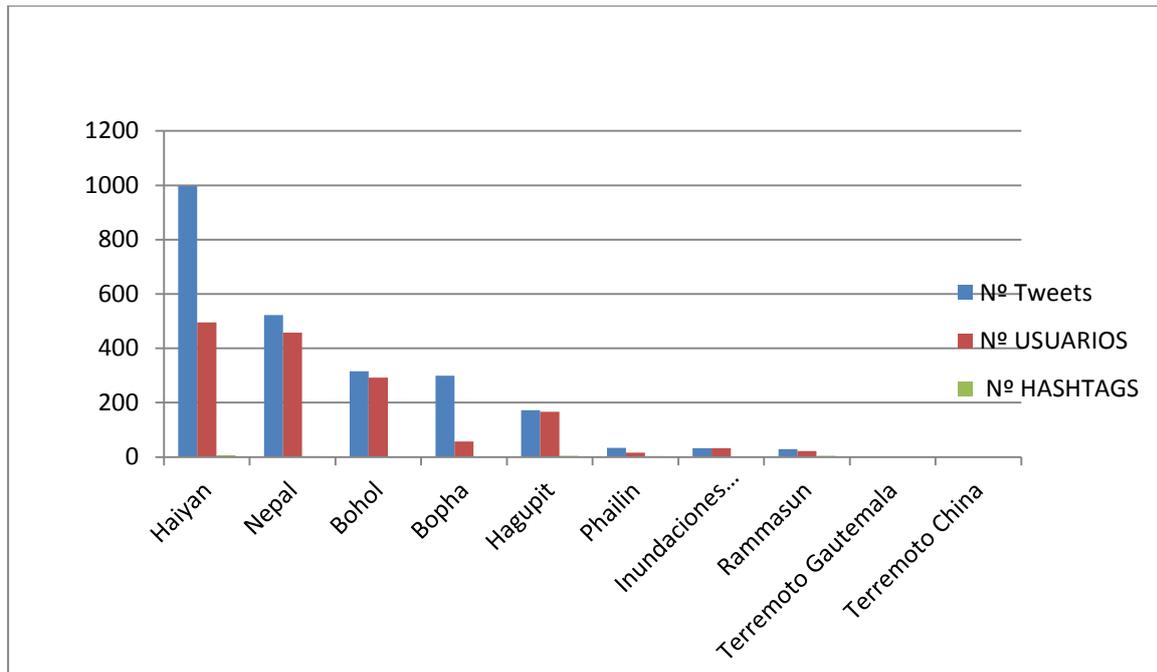
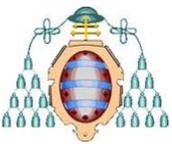


IMAGEN 22. Número de tweets, usuarios y hashtags durante el rango de 7 días (22/06/16-28/06/16).

La Actividad en las redes sociales se incrementa durante los desastres naturales. A continuación se muestra el incremento de número de tweets durante el paso de las horas del tifón Phailin (IMAGEN 23) y del tifón Haiyan y otros desastres (IMAGEN 24).

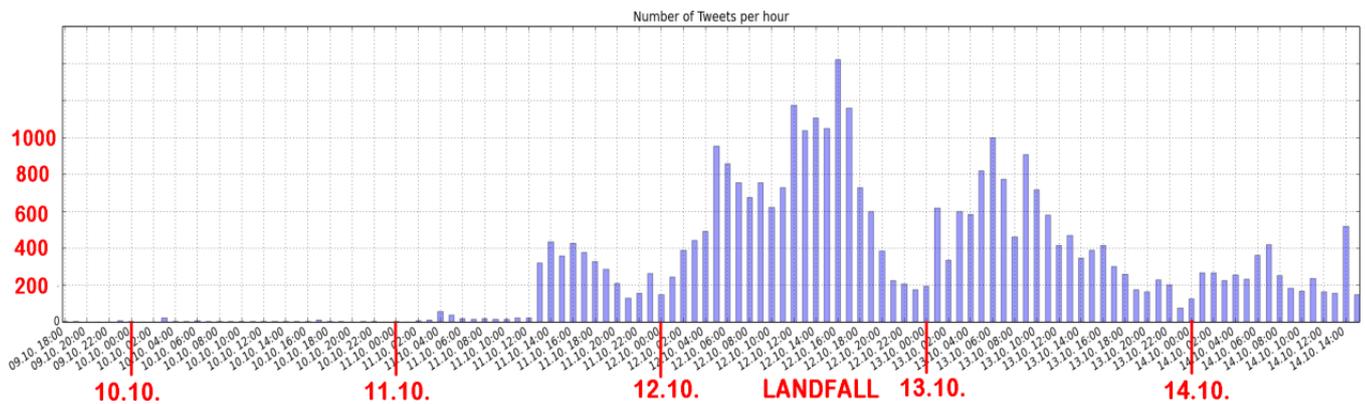


IMAGEN 23. Incremento de la actividad de twitter durante las horas del tifón Phailin¹⁷.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.

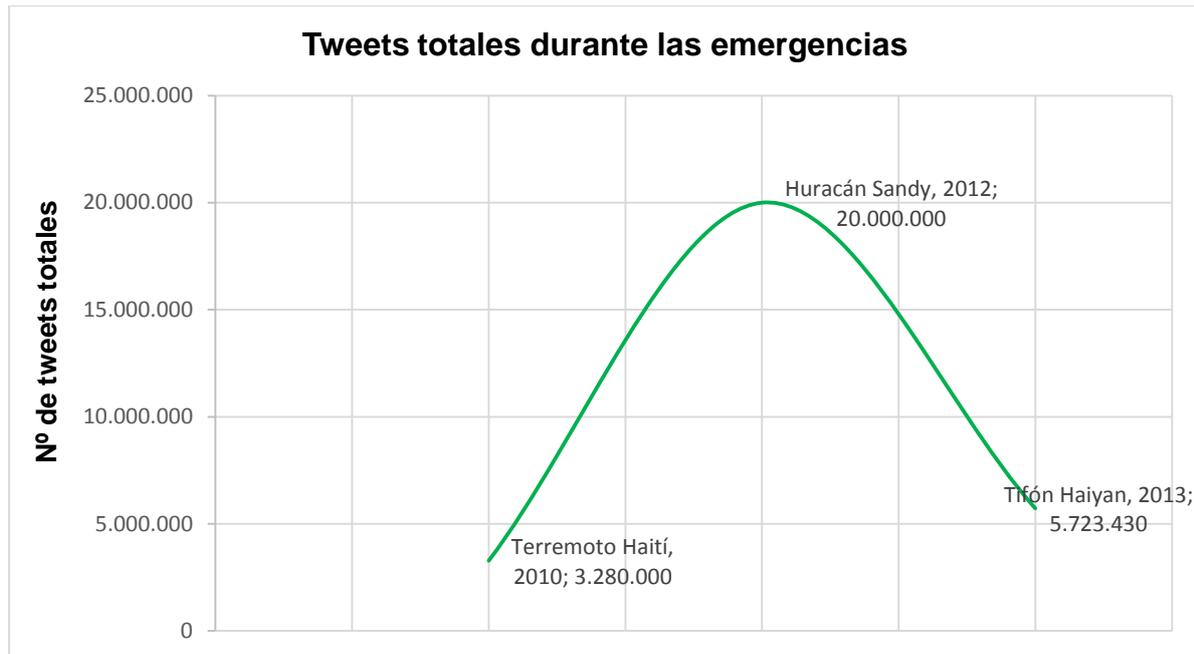
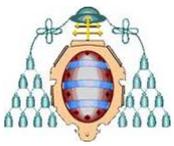


IMAGEN 24. Número de tweets durante el tifón Haiyan, terremoto de Haití y huracán Sandy.

5. DISCUSIÓN:

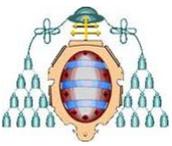
En la actualidad las redes sociales son una fuente principal de comunicación a nivel mundial, forman parte de nuestro día a día como ciudadanos, internautas, investigadores o para los servicios de emergencia. Durante los últimos años se ha demostrado que la aplicación de redes sociales es un componente integral y significativo de la respuesta a los desastres⁶.

Una respuesta organizada es crucial para mitigar las pérdidas y daños. Para ello el intercambio y la coordinación de la información es un factor crítico en la gestión del desastre. El rápido y fácil uso de estas redes sociales permite el intercambio abierto de información, a través de los mensajes, chats, interacción entre usuarios o el intercambio de contenido multimedia como fotos y videos en tiempo real²⁴.

Este estudio pone de manifiesto que el número de usuarios de las redes sociales se incrementa cada año. Durante el 2011, la cifra global de usuarios de redes sociales fue de 1,22 billones de personas duplicándose hasta 2.22 billones en el año actual². Se espera que para el año 2018 los usuarios sean más de un tercio de la población mundial. Estas cifras constatan el gran poder de esta tecnología y su gran expansión. Un estudio de la Cruz Roja Americana, elaboró un estudio en el que el 18 % de los encuestados afirma que utilizaría Facebook como buscador de información durante un desastre, el 24% utilizaría las redes sociales para mantenerse en contacto con sus familiares y amigos y el 80% afirma que se deberían monitorear las redes cuando ocurre un desastre. Además, el 39% de los encuestados solicitaría ayuda por Facebook o Twitter si se viera afectado por un desastre⁷.

Durante el análisis de los desastres seleccionados se ha comprobado que en todos ellos hay presencia en Twitter y Facebook. Se han encontrado tweets con comentarios, opiniones, mensajes de cuentas oficiales de organismos internacionales, canales

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



meteorológicos, páginas y grupos de información con contenido multimedia, en su mayoría fotos mostrando los daños ocasionados por el desastre.

Durante el tifón Haiyan en Filipinas, el uso de la red social se incrementó desde día previo a tocar tierra hasta una semana después. Durante el paso del tifón se recogieron 5,72 millones de tweets, un 43,4% de estos mensajes tuvieron como finalidad comunicar información de segunda mano, esto hace referencia a un informe de noticias, informaciones de sitios web, del gobierno, entrevistas con los afectados...El segundo propósito más común fue los tweets de conmemoración con las víctimas y afectados con un 32,3%. El tercer propósito fue la coordinación de los esfuerzos de ayuda con un 14,6% de tweets donde se recogen todos los mensajes de operaciones de socorro, rescate, petición de donaciones, información sobre voluntariado...Le siguen con un 4,9% los tweets de comunicación personal entre usuarios, las discusiones de causas del tifón con un 1,5%, el intento de contactar con personas desaparecidas con un 1,2% al igual que las críticas al gobierno por la gestión del desastre con un 1,5%. En penúltimo lugar, los tweets solicitando ayuda con un 0,6% y por último, los tweets de asesoramiento con un 0,1% de los mensajes totales. En cuanto a la ubicación geográfica los tweets de informaciones de segunda mano y conmemoración son mayores fuera de Filipinas mientras que los de coordinación de ayuda son principalmente dentro del país. Los periodistas fueron los que más mensajes plasmaron con información de segunda mano, mientras que el gobierno ocupa el primer puesto en tweets de ayuda y coordinación y las celebridades encabezan la lista de los tweets conmemorativos³.

Los hashtags recogidos en relación al tifón fueron 7: en primer lugar #Philippines contó con 4.579 tweets, en segundo lugar #YolandaPH con 2.089 tweets, en tercer lugar #Haiyan con 1.993 tweets, en cuarto lugar #PrayforthePhilippines con 497, en quinto lugar #Tacloban con 495, en sexto lugar #ReliefPH con 298, y por último #Yolanda con 196 tweets. Todos los tweets recopilados fueron desde el día 8 de Noviembre al día 10 del mismo mes, donde también se observa un descenso de la actividad durante el paso de los días.

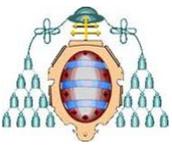
En Facebook también tuvo repercusión el tifón Haiyan, donde las cuentas oficiales también cubrieron el tifón actualizando las páginas y se compartieron imágenes del tifón y de sus secuelas.

Otros de los usos que tienen las redes sociales en desastres es la movilización de gente para realizar donaciones. Facebook creó una página en colaboración con la Cruz Roja que aparecía en la parte superior izquierda al entrar en tu página principal con la opción de realizar una donación para los afectados del tifón; esto ya se había realizado en 2010 cuando ocurrió el terremoto en Haití donde recaudaron más de 5 millones de dólares en 48 horas.

Cuando el tifón Phailin azotó la costa oeste de la India se contabilizaron 1.500 tweets durante la primera hora que tocó tierra, desde el día 4 de Octubre hasta el 16 del mismo mes se utilizaron cuatro hashtag referentes al ciclón, #Cyclone, #Phailin, #Storm y #Shelterphailin, durante este periodo se registraron 76.136 mensajes, 34.774 cuentas activas de usuarios que hicieron referencia al tifón y 44.990 tweets acompañados de enlaces de información web, o fotos del Phailin.

Facebook y Twitter incrementaron su actividad el 17 de Julio cuando el tifón Rammasun llegó a la ciudad de Hainan. El gran número de afectados y víctimas mortales proliferaron los mensajes y tweets, en su mayoría para mostrar los daños a infraestructuras y cosechas. Twitter fue utilizado para crear mapas de impacto que ayudan a organizar la asistencia requerida y para ver las zonas afectadas. Los hashtags encontrados que se relacionan con

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



el tifón fueron #Glenda, #Typhoon, #Rammasun, la mayoría de los tweets con estos hashtags informaban de apagones, caídas de tensión y cortes de carreteras. Hay que tener en cuenta que la actividad en ambas redes es inferior en este desastre, ya que el uso de ambas está restringido en China, donde el gobierno controla los tweets y muchos ciudadanos optan por otros medios sociales como Sina Weibo, la red social que poseen el 30% de los ciudadanos chinos, tiene un uso similar al de Twitter en los Estados Unidos. Cuando el 3 de Agosto de 2014 China sufrió un terremoto de 6,1, ocurrió lo mismo que con Rammasun, Twitter y Facebook informaron de la noticia y numerosos usuarios colgaban fotos y videos para mostrar los daños, pero la red social más utilizada por parte de los ciudadanos chinos fue Sina Weibo.

El Presidente de Guatemala eligió Twitter como medio de comunicación con la población de su país durante las cuatro primeras horas del terremoto, el seguimiento fue masivo. Durante los terremotos, el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) usa los tweets para medir la reacción instantánea de los usuarios, identificando los mensajes que contengan hashtags referentes a un terremoto y utiliza a los usuarios como sensores de los temblores, como un método de detección y para analizar la gravedad del evento, siendo esta información muy útil para los sistemas de emergencia²⁸. En el 2013 tras el terremoto en Filipinas, hubo una mayor intensidad de tweets, llegando a 40.000 durante el día del temblor acompañados por el hashtag #Bohol. Facebook creó una página para movilizar ayuda y grupos de voluntarios.

Cuando el Tifón Hagupit llegó a Filipinas al igual que ocurrió con Haiyan, Facebook y Twitter incrementaron su actividad haciéndose eco de la noticia de la llegada del tifón; Facebook activó el Safety Check, siendo de gran utilidad para los ciudadanos filipinos, que a través de la verificación de seguridad pudieron saber si sus familiares y amigos se encontraban a salvo.

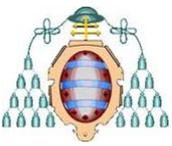
Los hashtags que se utilizaron durante este desastre fueron #Hagupit, #ThyphoonHagupit #Manila. Durante los primeros 14 días del desastre más de 625.976 tweets hacían referencia al Hagupit, algunos mensajes eran para informar y preguntar acerca del número de víctimas, evacuaciones, desplazamientos, daños originados y peticiones de asistencia y refugio y conmemoración. Anteriormente a finales del 2012, Filipinas sufrió el tifón Bopha donde también se registró un aumento de la actividad de Facebook y sobre todo de Twitter, Los hashtags utilizados fueron #Bopha, #Pablostorm, #RescuePH, #ReliefPH En su mayoría los mensajes clasificados fueron para solicitar información acerca del desastre, refugio y asistencia.

Twitter fue la plataforma que los tailandeses más utilizaron para transmitir o buscar información sobre las inundaciones sufridas en 2011; cuando los daños llegaron a Bangkok fue cuando más actividad se registró en Twitter. El mayor porcentaje de tweets referente a este desastre fueron de seguimiento de alertas y avisos con un 39,1%, con un 37,3% le siguen los tweets de opiniones y conmemoración, con un 10,2% los tweets de apoyo, los mensajes solicitando asistencia fueron un 8,4% y por último la solicitud de información con solo un 5% del total de tweets.

Por último, durante el gran terremoto de Nepal sólo entre las 18:06h y las 18:10h se registraron más de 5.012 tweets utilizando los hashtags #PrayforNepal y #Nepal, durante todo el día se convirtió en trendic topic. Twitter creó una página para promover donaciones a los afectados. Facebook activó el Safety check y Google el Finder Person. La utilidad de estas herramientas fue clave para ayudar a encontrar desaparecidos.

Es importante destacar que todos los desastres anteriormente descritos se analizaron también en tiempo real, durante el periodo de tiempo del 22 de Junio al 28 de Junio de 2016

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



usando la herramienta Twitter Binder, que rastrea los hashtag y palabras clave relacionados con un tema en particular y contabiliza el número de tweets y usuarios. Como resultado de este análisis se pudo observar como todos ellos continúan teniendo actividad en la red, el que mayor actividad continúa es el tifón Hagupit con 997 tweets, 496 usuarios y siete hashtags, el terremoto de Nepal también cuenta con una importante actividad, cuenta con 522 tweets, 458 usuarios y 3 hashtags. Los de menor actividad fueron el terremoto de China y Guatemala donde ambos desastres solo contabilizaron 1 tweet, 1 usuarios y 1 hashtag respectivamente. Entre ellos están el terremoto de Bohol con 316 tweets, 292 usuarios y 2 hashtags, el tifón Bopha con 299 tweets, 57 usuarios y 2 hashtags, el tifón Hagupit con 172 tweets, 167 usuarios y 4 hastags, el tifón Phailin con 34 tweets, 16 usuarios y 1 hashtag, las inundaciones de Tailandia con 32 tweets, 32 usuarios y 1 hashtag y el Rammasun con 29 tweets, 22 usuarios y 4 hashtags. Hay que destacar que esta herramienta de monitoreo de – twitter tiene sus limitaciones y sólo contabiliza como máximo 300 tweets diarios.

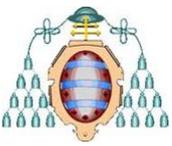
Después de analizar estos diez desastres naturales, se observó un uso mayor del Twitter en todos ellos, la expansión del microblogging y su uso para retransmitir eventos en directo, su rapidez y difusión mundial lo convierte en una herramienta adecuada para el campo de los desastres y la emergencia. Las investigaciones sobre el uso de esta plataforma y su aplicabilidad en los desastres son amplias, por ejemplo, en la difusión de información en emergencia, el papel en el servicio de recolección y difusión de noticias sobre el desastre, la utilización de la red social para servir a la demanda pública de información durante la crisis, la clasificación de mensajes de desastre, detección de eventos y la identificación de mensajes de las regiones en crisis. Otros utilizan la red de Twitter para técnicas de detección temprana, para medir la respuesta de la sociedad, y para obtener información acerca del propio desastre como se realizó durante un estudio del uso de Twitter antes, durante y después del huracán Sandy en 2012 en Estados Unidos, comprobando como el pico de actividad se incrementaba en día del huracán e iba disminuyendo después.

El uso de Twitter durante los desastres se utiliza en primer lugar para transmitir información de segunda mano; esto tiene relación con tweets procedentes de otros usuarios, de cuentas de noticias, información de sitios web que se comparten en la plataforma, gobierno, y para seguimiento de alertas sobre el desastre. En segundo lugar, los usuarios usan esta red social para poner mensajes de conmemoración, buenos deseos y recuerdo de víctimas y por último, tweets de coordinación de ayuda que se refieren a mensajes de socorro, rescates, donaciones.

Facebook es la red social con mayor número de usuarios, en la cual siempre hay informaciones, noticias y grupos relacionados con los desastres. La mayor utilización de esta plataforma es para contactar con otras personas cuando ocurre un desastre, su herramienta de verificación de seguridad es realmente útil, con tan solo unos toques en el teléfono móvil podemos enviar información de vital importancia a nuestros familiares y amigos notificando si estamos en una zona afectada y si nos encontramos a salvo.

Las redes sociales han hecho más fácil el acceso y difusión de la información durante los desastres⁶, lo que lleva a una mejora de la respuesta tanto en la fase de alerta temprana jugando un papel primordial como en el caso de los terremotos, en la fase de prevención analizando la gran cantidad de datos que generan las redes para una mayor coordinación y evaluación rápida de daños, además también tienen presencia en la fase de reconstrucción y rehabilitación. En todas las fases, las redes ayudan a mejorar el conocimiento de la situación disminuyendo la vulnerabilidad, aliviando el miedo y la ansiedad y generando una expansión de la información a todas las partes del mundo y convirtiendo a los ciudadanos en participantes activos durante el evento.

“Análisis del uso de redes sociales en desastres”. Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



Se debe tener en cuenta que, a pesar del uso masivo y expansión de esta tecnología, existe una brecha digital que condena a muchas poblaciones, el 60% de la población mundial no tiene acceso a estas tecnologías coincidiendo con regiones en situación de pobreza y que son víctimas de numerosos desastres naturales cada año.

6. CONCLUSIONES:

-Las Redes sociales son herramientas útiles y esenciales para facilitar la comunicación durante los desastres y emergencias.

-Las redes sociales ayudan a mejorar los tiempos de respuesta frente al desastre.

-Los organismos internacionales y de ayuda humanitaria utilizan Facebook y Twitter durante los desastres naturales.

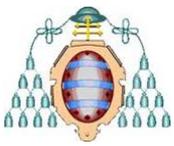
-Los 10 desastres naturales seleccionados para el análisis tienen presencia en Facebook y Twitter.

-Los 10 desastres naturales seleccionados para el análisis tienen contenido multimedia en Facebook y Twitter.

-Twitter es la red social más usada durante los desastres naturales seleccionados.

-El uso de Facebook y Twitter durante los desastres naturales se incrementa cada año.

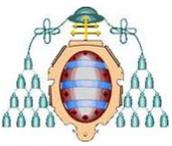
-El uso del Safety Check en Facebook y el Google Finder Person facilitan la búsqueda de personas durante los desastres.



7. BIBLIOGRAFÍA:

1. Boyd DM, Ellison NB. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *JCMC*.2007.13(1):210-230
2. Statistics and facts about Social Networks [acceso el 2 de junio de 2016] Disponible en: <http://www.statista.com>
3. Takahashi, Bruno, Edson C. Tandoc, Carmichael, C. "Communicating on Twitter during a disaster: An analysis of tweets during Typhoon Haiyan in the Philippines." *Computers in Human Behavior* 2015. 50: 392-398.
4. L. Palen, K. M. Anderson, G. Mark, J. Martin, D. Sicker, M. Palmer, et al. A vision for technology-mediated support for public participation and assistance in mass emergencies and disasters. 2010 BCS Conference on Visions of Computer Science., 2010. Article 8: 12.
5. Kryvasheyev Y, Chen H, Obradovich N (2016) Rapid assessment of disaster damage using social media activity. *Sci Adv* 2(3):e1500779.
6. Vinck, Patrick, editor. World disasters report: Focus on technology and the future of humanitarian action. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2013.
7. Red de la Salud. Médicos del Mundo [acceso el 2 de Junio de 2016] Disponible en: <http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.conts/mem.detalle/id.1512/lang.ek>
8. Tatsuhiro Kawamoto. Persistence of activity on Twitter triggered by a natural disaster: A data analysis. Department of Computational Intelligence and Systems Science, Tokyo Institute of Technology. 2015.
9. Las redes sociales se movilizan para ayudar a Haití. RTVE. 13/10/2010 [acceso el 29 de mayo de 2016] Disponible en: <http://resultados-elecciones-galicia-2009.rtve.es/noticias/20100113/redes-sociales-se-movilizan-para-ayudar-haiti/311878.shtml>
10. Smith, Brian G. "Socially distributing public relations: Twitter, Haiti, and interactivity in social media." *Public Relations Review*. 2010. 36 (4): 329-335.
11. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR). Terminology: Basic Terms of disaster risk reduction [Consultado en 25/04/2016] Disponible en: <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>
12. The International Disaster Database (EM-DAT). Classification [Consultado en 25/04/2016] Disponible en: <http://www.emdat.be/classification>
13. Introducing Safety Check. Facebook. 15/10/2014 [acceso el 4 de Mayo de 2016] Disponible en: <http://newsroom.fb.com/news/2014/10/introducing-safety-check/>
14. Google Person Finder. Google. [acceso el 3 de Junio de 2016] Disponible en: <https://google.org/personfinder/global/home.html>
15. Typhoon Haiyan. Reliefweb. [acceso el 2 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/tc-2013-000139-phl>
16. Tropical Cyclone Phailin. Reliefweb. [acceso el 2 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/tc-2013-000133-ind>
17. Mühr, B, Köbele, D, Bessel, T, Fohringer, J, Lucas, C, Girard, T. Super Cyclonic Storm 02B "Phailin". Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology. 2013.
18. Sudip Mittal. Broker Bots: Analyzing automated activity during High Impact Events on Twitter [Tesis Doctoral] Indraprastha Institute of Information Technology New Delhi. 2014.
19. Typhoon Rammasun. Reliefweb. [acceso el 2 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/tc-2014-000092-phl>

"Análisis del uso de redes sociales en desastres". Cristina Benavides Rodríguez. Universidad de Oviedo.



20. Guatemala: Earthquake. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/eq-2012-000188-gtm>
21. Philippines: Earthquake. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/eq-2013-000134-phl>
22. Wang Q, Taylor JE (2016) Patterns and Limitations of Urban Human Mobility Resilience under the Influence of Multiple Types of Natural Disaster. PLoS ONE 11(1): e0147299. doi:10.1371.
23. Typhoon Hagupit. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/tc-2014-000160-phl>
24. Imran, M, Mitra,PA, Castillo,C. Twitter as a Lifeline: Human-annotated Twitter Corpora for NLP of Crisis-related Messages. LREC.2016
25. China: Earthquake in Ludian. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/eq-2014-000102-chn>
26. Thailand: Floods and Landslides. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/fl-2011-000032-tha>
27. Nepal: Earthquakes. Reliefweb. [acceso el 6 de Junio de 2016] Disponible en: <http://reliefweb.int/disaster/eq-2015-000048-npl>
28. Takeshi S; Makoto,O ; Yutaka,M. Earthquake shakes Twitter users: real-time event detection by social sensors. *Proceedings of the 19th international conference on World wide web*. ACM, 2010. p. 851-860.
29. Samarajiva,R. Mobilizing information and communications technologies for effective disaster warning: lessons from the 2004 tsunami, *New Media Society*. 2005. 7(6):731-744.