

IMPACTO DE TWITTER EN LA COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN INSTITUCIONAL DE LAS UNIVERSIDADES.

IMPACT OF TWITTER ON COMMUNICATION AND INSTITUTIONAL PROMOTION OF UNIVERSITIES.

Alba Patricia Guzmán Duque¹
albatrig@upvnet.upv.es

Dra. María Esther del Moral Pérez²
emoral@uniovi.es

Dr. Fernando González Ladrón de Guevara³
fgonzal@omp.upv.es

Dr. Hermenegildo Gil Gómez⁴
hgil@ai2.upv.es

⁽¹⁾ Universidad Politècnica de València. Centro de Gestión de la Calidad y del Cambio. Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad. Camino de Vera s/n, Edificio 8K Ala este bajo Of. 6, 46022, Valencia (España)

⁽²⁾ Universidad de Oviedo. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Departamento de Ciencias de la Educación. C/ Aniceto Sela s/n, 33005, Oviedo (España)

⁽³⁾ Universidad Politècnica de València. Departamento de Organización de Empresas. Camino de Vera s/n Edificio 7D, 46022, Valencia (España)

⁽⁴⁾ Universidad Politècnica de València. Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial (AI2). Camino de Vera s/n Edificio 7D, 46022, Valencia (España)

La presente investigación estudia la presencia y actividad de Twitter de las primeras 200 universidades del Ranking de Shangai mediante el análisis estadístico de sus perfiles, seguidores, tweets, retweets y hashtags publicados, con objeto de evidenciar las tendencias prioritarias de su uso. Los resultados identifican dos: 1) dinamizar la comunicación y las interacciones entre los miembros de la comunidad académica; y, 2) promocionar y difundir su información institucional. Si bien ofrece fórmulas eficaces para mejorar su identidad corporativa y promocionar sus servicios, es necesario que gestionen su perfil oficial de forma más efectiva para aumentar su alcance.

Palabras clave: Twitter, comunicación, difusión, promoción, Universidad.

We investigated the use of Twitter of top 200 universities in Shanghai Ranking. The identification of their profiles, followers, tweets, retweets and hashtags published, enables to evaluate their presence and activity on Twitter. While it offers effective ways to improve their corporate identity and promote their services, it is vital to manage their official profile effectively to increase their scope. Research results show two priority trends of their use: 1) effectively stimulate communication and interaction between members of the academic community and, 2) promote and disseminate their corporate information.

Keywords: Twitter, communication, diffusion, promotion, University.

1. Introducción.

La web 2.0 constituye un ecosistema en el que cualquier usuario puede aportar y compartir de forma creativa los contenidos que desee (Forkosh-Baruch & Hershkovitz, 2011; Grosseck & Holotescu, 2010; Santiago & Navarida, 2012). Las universidades ven en la web 2.0 una fuente valiosa de información y participan en las redes sociales junto con los miembros de su comunidad educativa (Cataldi & Cabero, 2010; Chamberlin & Lehmann, 2011; Túniz & García, 2012) para mantener un perfil actualizado e interactuar con los usuarios obteniendo una retroalimentación rápida y directa. Ello contribuye a mejorar su imagen corporativa (Kierkegaard, 2010), optimizar sus estrategias de servicio y fomentar la participación de la comunidad educativa.

El presente artículo se centra en el estudio de la diversidad de usos de esta herramienta de comunicación en el contexto universitario internacional. En la primera parte se presentan algunas consideraciones generales sobre el uso de Twitter en el ámbito universitario. Posteriormente, se describe cómo la comunidad universitaria la aprovecha para suscitar la participación entre sus miembros, así como el uso institucional que dan las universidades a Twitter para promover su imagen corporativa. Se analiza, mediante análisis multivariante, la utilización que hace de Twitter la muestra integrada por las primeras 200 universidades del *Ranking de Shanghai* (Arwu, 2012).

2. Twitter en el ámbito universitario.

Al igual que otros *microblogs*, Twitter facilita la interacción de los usuarios (Ebner, Lienhardt, Rohs & Meyer, 2010). Dos de sus

ventajas relevantes son la utilización de *tweets*, frases cortas -de un máximo de 140 caracteres- (Chamberlin & Lehmann, 2011; Veletsianos, 2012), que reflejan opiniones personales incorporando *links*, fotos o vídeos; y el empleo de *hashtags* (palabras o frases que inician con “#”) para conversar sobre temas o eventos (Huang, Thornton & Efthimiadis, 2010). Consta de otros elementos básicos: *retweets*, *following*, *followers* y *lists*. Los *tweets* permiten interactuar en línea respondiendo al usuario que ha publicado: cuando un usuario comparte un *tweet* produce un *retweet* y la información puede difundirse de forma viral (Boyd, Golder & Lotan, 2010; Chamberlin & Lehmann, 2011). Finalmente, el elemento *following* hace referencia a las cuentas que sigue el usuario y en *followers* están sus seguidores. Twitter presenta características idóneas para favorecer la comunicación de las instituciones de educación superior como su:

- Ágil interacción entre profesores y estudiantes (Junco, Heiberger & Loken, 2010; Stepanyan, Borau & Ullrich, 2010).
- Acceso a mensajes que los *seguidores* pueden comentar y retransmitir de forma inmediata (Stieger & Burger, 2010).
- Documentación de las conversaciones (Atkinson, 2009; Ebner et al., 2010).
- Formato multimedia que favorece la comunicación y la participación (Dabbagh & Kitsantas, 2012; Grosseck & Holotescu, 2010).
- Facilidad para formar comunidades interesadas en diversos temas y eventos (Holotescu & Grosseck, 2010).

2.1. Twitter en la comunicación de los miembros de la comunidad universitaria.

Algunos autores apuestan por el

aprovechamiento de Twitter como herramienta de intercambio de información, comunicación e interacción con los estudiantes (Dabbagh & Kitsantas, 2012; Forkosh-Baruch & Hershkovitz, 2011; Özsoy, 2011; Shafique, Anwar & Bushra, 2010). Concretamente, Özsoy (2011) afirma que Twitter permite el acercamiento entre usuarios para debatir temas gracias a la rápida interacción originada. Ebner et al. (2010) y Stieger y Burger (2010) reconocen que es útil en el ámbito universitario al facilitar la difusión de información y fomentar el debate entre estudiantes interesados en un tema específico (Rinaldo, Tapp & Laverie, 2011). En general, Twitter potencia el intercambio de opiniones y experiencias enriquecedoras entre personas de diversos grupos y proyectos (Rinaldo et al., 2011). El uso de *hashtags* permite transmitir en tiempo real conferencias, seminarios, etc.,

y añade la posibilidad de encuestar y formular preguntas a los ponentes.

La participación del profesorado en Twitter es significativa. A partir de una muestra de 2.000 *tweets* publicados por docentes, Forte, Humphreys y Park (2012) constatan que los profesores fomentan la participación en las comunidades educativas. Twitter demuestra ser útil en programas universitarios como herramienta de colaboración y discusión entre estudiantes y profesores (Dabbagh & Kitsantas, 2012; Ebner et al., 2010), e inclusive se utiliza en la evaluación del desempeño de docentes y como medio de retroalimentación de cursos (Curioso, Alvarado-Vásquez & Calderón-Anyosa, 2011).

Entre las oportunidades de Twitter como herramienta comunicativa en procesos formativos cabe destacar las siguientes (Tabla 1):

AUTORES	TWITTER HERRAMIENTA DINAMIZADORA DE LA PARTICIPACIÓN-INTERACCIÓN EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
Carmona, Casarrubias, Antonio y Benítez (2009)	- Cambia la dinámica formativa al promover la comunicación y estimular la creatividad y la imaginación
Toro (2010)	- Comunicación ágil, entretenida y motivadora
Barreto y Jiménez (2010)	- Permite compartir experiencias y opiniones
Holotescu y Grosseck (2010)	- Propicia la cooperación en proyectos y la evaluación realizada por expertos
Rinaldo et al. (2011)	- Genera interés, discusión y participación
Johnson (2011)	- Idóneo para comunicarse con los estudiantes
Chamberlin y Lehmann (2011)	- Educadores y estudiantes participan en micro-debates sobre diversos temas
Dabbagh y Kitsantas (2012)	- Mejora la interacción entre miembros de la comunidad educativa
Guzmán, del Moral y González-Ladrón-de Guevara (2012)	- Útil como catalizadora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes utilizan <i>hashtags</i> para identificar la temática de los <i>tweets</i> y compartirlos con la comunidad educativa

Tabla 1. Twitter como herramienta dinamizadora de la participación e interacción en la comunidad universitaria.

2.2. Twitter en la promoción y difusión de información institucional.

Los *microblogs*, en general, son utilizados en las universidades para compartir y comunicar noticias e información diversa (Mateik, 2010; Ruonan, Xiangxiang & Xin, 2011). En concreto, Twitter facilita la difusión de información sobre conferencias, cursos, becas, etc., manteniendo a los usuarios actualizados y promoviendo su participación (Curioso et al., 2011; Fields, 2010; Milstein, 2009) en foros, congresos y seminarios (Holotescu & Grosseck, 2010). Se utiliza para invitar a la comunidad educativa a participar en actividades de interés social (Atkinson, 2009). También se emplea para difundir campañas promocionales vinculadas a la capacidad de consolidación territorial de algunas universidades, publicitar su oferta formativa, competitividad (Campus de Excelencia), captación de estudiantes, o para divulgar su programación cultural y temas relacionados con los servicios que ofrecen (Curioso et al., 2011; Fields, 2010; Milstein, 2009; Mistry, 2011).

Los docentes comparten información y recursos relativos a su práctica profesional (Cataldi & Cabero, 2010; Tüñez & García, 2012), solicitan ayuda, ofrecen sugerencias y contactan con otros docentes dispersos geográficamente (Katz, 2010; Veletsianos, 2012). Además, les permite colaborar aprovechando la sinergia de la inteligencia colectiva: aplicación del *crowdsourcing* en la educación superior (Gowers & Nielsen, 2009). También se propicia la participación de los grupos de investigación y la integración de profesionales de áreas diversas de conocimiento con perspectivas complementarias y enriquecedoras (Ebner et al., 2010; Forkosh-Baruch & Hershkovitz, 2011).

Por un lado, el uso de Twitter en la universidad se asocia a su condición de herramienta favorecedora de la interacción didáctica y, por otro, como dinamizadora de la comunicación en la comunidad universitaria, tal como constatan Guzmán et al. (2012) en su investigación focalizada en las universidades iberoamericanas. El presente estudio se ocupa de este último uso, por estar menos explorado, y porque permite visibilizar las instituciones académicas y activar las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa.

3. Análisis del uso institucional de Twitter en universidades con gran actividad social.

3.1. Objetivos del estudio.

La presente investigación pretendía analizar la diversidad de usos institucionales de Twitter que hace la muestra formada por las primeras 200 universidades del *Ranking de Shangai* (Arwu, 2012). Así como, identificar y describir sus aplicaciones preferentes a partir del estudio de los indicadores de Twitter de sus propias cuentas -número de perfiles, seguidores, *tweets*, *retweets* y *hashtags* publicados-. Y, finalmente, detectar las tendencias en torno a las que se organizan dichas aplicaciones, tales como favorecer la comunicación y la interacción en la comunidad universitaria, promocionar y difundir las actividades académicas, etc.

3.2. Metodología adoptada en la investigación.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos a partir de la *web* de cada universidad sobre el nivel de utilización de Twitter, accediendo a su información de contacto y a su cuenta

institucional en Twitter. Luego se consideraron las variables relativas a la actividad en Twitter y posteriormente el número de *hashtags* que cada una tiene publicados en sus cuentas, así como su finalidad: consolidar su presencia, reforzar su reputación corporativa e imagen de marca de cada una de ellas; propiciar la comunicación e interacción entre los miembros de su comunidad educativa, etc. Ello permitió constatar las dos tendencias más destacadas de uso:

a) *Interacción de la universidad con su comunidad educativa.*

- Participación en foros, congresos y seminarios.
- Promoción de los servicios de la biblioteca.
- Potenciación de la interacción entre estudiantes y profesores.

b) *Mantener la imagen de marca de la universidad: promoción y comunicación.*

- Difusión de campañas de promoción de servicios.
- Divulgación de la programación cultural.
- Divulgación de investigaciones y proyectos.
- Promoción de convocatorias para fomentar la participación en actividades de interés social.

Este análisis previo se ve corroborado parcialmente por un posterior análisis clúster. El periodo temporal de recogida de datos se limitó al mes de abril de 2012 para disminuir la influencia estacional de los periodos no lectivos.

3.2.1. Instrumentos para la recogida de información.

Se utilizaron tres herramientas de medición de la presencia y actividad en Twitter:

- a) *Tweetreach* puede medir tres aspectos:

la repercusión de un usuario, el *hashtag* o la dirección *web* en la cuenta del usuario original. Además sirve para ver cuántas personas publicaron en sus perfiles bajo este nombre. Considera el *alcance* como el número de usuarios que recibieron *tweets* por sus búsquedas personales (audiencia potencial) y el número de *impresiones* totales generadas por los *tweets* a partir de una consulta hecha en Twitter (*exposure*). Las impresiones indican el número de usuarios de Twitter que llegan al perfil de la Universidad a través de otras cuentas relacionadas. Finalmente, el indicador *activity* facilita detalles sobre los *tweets* y permite analizar el número de usuarios al que llega y el número de *retweets* y *replies* (Pelser, 2012).

b) *Tweetstats* muestra las estadísticas detalladas sobre el tráfico de información y temas con relación a un usuario específico: número de seguidores totales y por periodos (por año, por mes, etc.) (Cortesi, 2010).

c) *TwitterTrending* analiza las tendencias (*hashtags*) que se publican en la cuenta del usuario. Su periodicidad es de un año desagregando por idiomas y países (Cheong & Lee, 2009).

3.2.2. Tratamiento estadístico.

Se analiza en qué medida la *presencia* y *actividad* de las Universidades en Twitter, evaluadas a partir de sus perfiles, seguidores, *tweets*, *retweets* y *hashtags* publicados, pueden estar explicadas por su nacionalidad, antigüedad, número de estudiantes o titularidad. Se controlaron las siguientes variables:

- (a) *Variables de contexto relativas a las universidades:* 1) País de origen; 2) Años de antigüedad; 3) Número de estudiantes matriculados; 4) Titularidad.

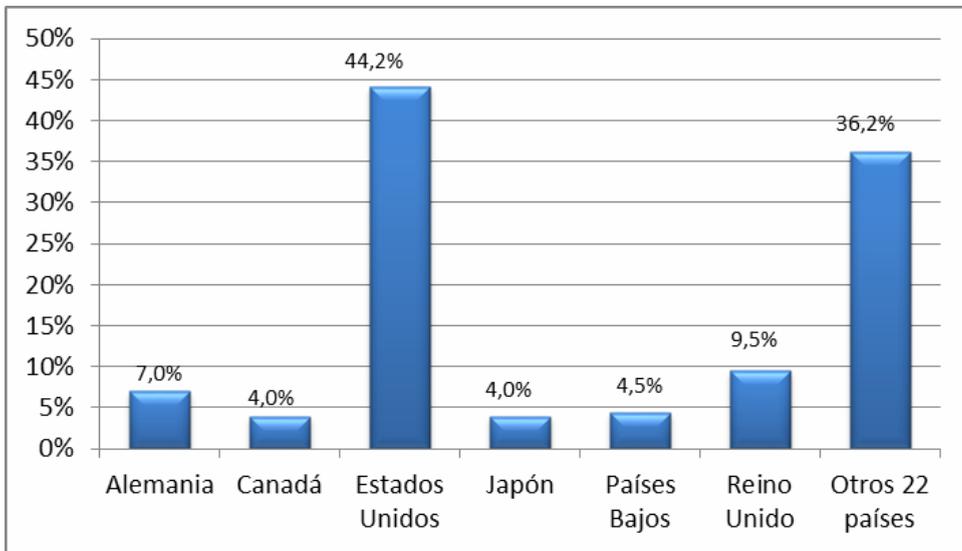


Figura 1. Distribución geográfica de las Universidades.

(b) Variables relativas a la presencia y actividad de las universidades en Twitter: 1) Seguidores; 2) Usuarios seguidos; 3) *Tweets*; 4) *Retweets*; 5) *Hashtags* para contribuir a su promoción; 6) *Hashtags* para fomentar la comunicación; 7) *Alcance* sobre un tema específico; 8) *Impresiones* o veces que un usuario ha visto los *tweets* publicados.

Los datos se recogieron mediante la asociación de *tags* a las categorías definidas, con la posterior clasificación de las entradas de cada universidad en el periodo considerado (Abril de 2012). Posteriormente, se emplearon las siguientes técnicas multivariantes: regresión lineal para detectar la relación entre variables y análisis clúster para clasificar el uso de Twitter atendiendo a las tendencias de los seguidores de la cuenta de las Universidades según el grado de asociación entre variables. Finalmente, se aplicó el estadístico *Chi-cuadrado de Pearson* para estudiar la dependencia de las variables:

número de estudiantes, *tweets* y seguidores. El nivel de confianza estimado es del 95% (Hair, Prentice, Cano & Suárez, 2007). El paquete estadístico empleado fue SPSS (v.18).

3.3. Descripción de la muestra en función de las variables de contexto.

En los párrafos siguientes se considera el análisis descriptivo de las variables de contexto de las primeras 200 universidades que figuran en el *Ranking de Shanghai* (Arwu, 2012) y conforman la muestra.

1) País de origen.

La Figura 1 muestra que América del Norte incluye prácticamente la mitad de las Universidades de la muestra seguido por Europa (37%). La mayor parte son de Estados Unidos (88), Reino Unido (19), Alemania (14) y 8 de Japón y Canadá. Hay un total de 54 Universidades (36.2% de la muestra) pertenecientes a diversas regiones: Asia

(9.5%), Australia (3.5%) y Latinoamérica (1.5%).

2) Años de antigüedad.

Organizadas por intervalos: a) menores de 50 años (7.0%); b) edad entre 51-100 años (15.1%); y, c) edad superior a 100 años (77.9%). Se observa que el grupo más numeroso es el que tiene una antigüedad superior a 100 años. La media de antigüedad de las Universidades es de 237 años (desviación estándar=209). Las más jóvenes son *University of Tsukuba* de Japón y *Oregon Health and Science University* (39 y 38 años respectivamente) y las más antiguas son *University of Oxford* y *University of Cambridge* (916 y 803 años respectivamente).

3) *Número de estudiantes matriculados.* Se plantearon tres intervalos: a) las de menos de 20.000 (38.2%); b) las que tienen entre 20.001 y 40.000 (47.7%); y, c) las de más de 40.000 (14.1%). El valor promedio de los estudiantes es de 22.929 (desviación estándar=9.699). La Universidad de Buenos Aires es la que más estudiantes posee con un total de 316.050, seguida de la Universidad Nacional Autónoma de México (290.000). Y las instituciones con menos estudiantes son *Baylor College of Medicine* (1.211) y *California Institute of Technology* ambas de Estados Unidos (967).

4) *Titularidad (pública o privada).* El 88.4% de las Universidades investigadas son públicas y el resto (12.6%) son privadas.

3.4. Presencia y actividad de las Universidades de la muestra en Twitter.

El 97% de las Universidades cuenta al menos con una cuenta en Twitter disponiendo la mayoría de varios perfiles. Se observó que en promedio las universidades cuentan con

12 perfiles (desviación estándar =7.44). Las Universidades que poseen más perfiles son la *University of Oxford* (42) y *University of Cambridge* (39), y las que menos son *Tohoku University* (Japón) y *University of Paris Sud* con una sola cuenta. Para cada caso se consideró un perfil como el oficial, y el resto de cuentas como secundarias. La actividad desarrollada en Twitter es diversa como se puede inferir a partir de los indicadores siguientes:

1) *Seguidores.* Con un valor medio de 8.361 (desviación estándar=13.237,60). La Universidad Nacional Autónoma de México tiene el mayor número de seguidores (111.377), seguida por *Harvard University* con 101.268. Hay Universidades con un escaso número de seguidores como la *University of Paris Sud* que posee 15 y *Tohoku University* solo 13.

2) *Usuarios seguidos.* El valor promedio es de 1.049 usuarios seguidos por los perfiles oficiales de las Universidades de la muestra (desviación estándar=2.403,60). Alcanzan valores máximos la *Technion-Israel Institute of Technology* (Israel) (23.352) y *The University of Sheffield* (Reino Unido) (12.951); y mínimos la *Catholic University of Leuven* y *University of Sud Paris*.

3) *Tweets.* Las universidades con más tweets publicados son la *University of Wisconsin-Madison* (12.301) seguida por la *Harvard University* (10.565), y las que menos tweets generan son la *University of Amsterdam* (7) y *Tohoku University of Japan* (4). El promedio se cifra en 2.048 (desviación estándar=2.016,54).

4) *Retweets.* El promedio de retweets enviados por las universidades fue de 16 (desviación estándar=11.09). Las dos que generan mayor número de retweets fueron la *University of Sao Paulo* (42) y *The University of Alabama at Birmingham* (41); y las que

menos fueron *University of Tokyo* y la *Delft University of Technology* con sólo 1 *retweet* cada una.

5) *Hashtags para contribuir a su promoción*. Las Universidades que generan más *hashtags* lo hacen para propiciar la interacción entre profesores y estudiantes (68.3%) y, en menor grado, para la promoción de los servicios de la biblioteca (54.8%) y fomento de la participación en foros, congresos y seminarios (50.8%).

6) *Hashtags para fomentar la comunicación*. Las Universidades publican *hashtags* para contribuir a la divulgación de su programación cultural (90.5%); a la difusión de campañas y promociones y activación de convocatorias para la participación en actividades (87.9%); y, el 62.8% promociona y difunde sus investigaciones y proyectos.

7) *Alcance*. El número de usuarios que recibieron *tweets* por sus búsquedas personales en promedio es de 12 (desviación estándar=8.47). Las Universidades con más *tweets* regulares son la *George Mason University* y la *Georgia Institute of Technology* (USA) (32 y 31 respectivamente) y, las que menos *Nagoya University* (Japón) y *Utrecht University* (Países Bajos) con 1 *tweet* regular.

8) *Impresiones*. Número de ocasiones en las que un usuario ha visto los *tweets* publicados en el perfil de las universidades en Twitter a partir de una consulta realizada. El promedio de impresiones es de 47.006 (desviación estándar=114.858,53). La *University of Florida* (1.255.869) y *University of Washington* en EEUU (554.678) son las que cuentan con mayor número de *impresiones*, y la *North Carolina State University-Raleigh* (22) y *University of Milan* (8) las que menos.

3.5. Análisis y discusión de los resultados: Usos institucionales de Twitter.

A partir de los datos descriptivos de la muestra y de los obtenidos de las cuentas de usuario se realizaron los tratamientos estadísticos que se resumen en la Tabla 2, los cuales evidencian el uso de Twitter en las universidades.

a) *Twitter como herramienta para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa*. La Tabla 2 muestra los estadísticos sobre la actividad en Twitter. Las desviaciones estándar altas evidencian una participación irregular de las Universidades, y aunque no todas publican en sus cuentas, muchas lo utilizan como herramienta de comunicación basada en la participación de sus usuarios.

Se constata una relación directa entre la posición que ocupan las Universidades en el *Ranking de Shanghai* y la utilización que hacen de Twitter. Las primeras lo usan más (correlación de la posición es significativa para $p < 0.01$) con: número de perfiles .254; seguidores .189). Las Universidades norteamericanas evidencian un mayor uso de Twitter y, más concretamente, las de EEUU (44.2%) que cuentan con más seguidores.

Realizadas las regresiones lineales no se encontró relación entre la antigüedad de las Universidades con el número de estudiantes ni con el de seguidores en sus perfiles oficiales en Twitter ($p < 0.05$). Sin embargo, sí se observó una correlación moderada entre el número de estudiantes de las universidades y los *tweets* que se publican en los perfiles ($r\text{-pearson} = .177$). En mayor medida, el número de seguidores en Twitter que poseen éstas, correlaciona significativamente con el número de estudiantes ($r\text{-pearson} = .343$; para $p < 0.05$). También es significativa la correlación entre

INDICADORES DE ACTIVIDAD EN TWITTER	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	NÚMERO DE UNIVERSIDADES
Seguidores	8.360,9	13.237,6	193
Seguidos	1.048,9	2.403,6	193
Tweets	2.047,9	2.016,5	193
Retweets	16,4	11,1	184
Alcance	12,1	8,5	184
Impresiones	47.006,5	114.858,5	184

Tabla 2. Resumen de la actividad generada en los perfiles de las universidades investigadas. A partir de Twitter (2012), Tweetreach (2012) y Tweetstats (2012)

el número de *tweets* y de seguidores (r -pearson= .574; para $p < 0.01$). Por ello, se puede afirmar que las Universidades con más estudiantes tienen más seguidores y publican más *tweets*.

En general, las Universidades siguen a otros usuarios para conocer sus temas y publicaciones. Su presencia en Twitter y la comunicación que generan con su comunidad está creciendo, aunque no sucede en todas por igual.

b) *Participación de la comunidad universitaria en conversaciones en línea por medio de tweets*. El promedio de *tweets* generados por las Universidades en el periodo investigado es de 2.048, según el número de *tweets* referenciados en el perfil de cada una. Al revisar la publicación de *tweets* en otros meses, se observa una tendencia estable en la participación, el promedio de enero de 2011 a marzo de 2012 por Universidad fue de 89 (Tweetstats, 2012). En marzo de 2012 hubo

mayor número de *tweets* (120 *tweets*, desviación estándar=175,06), al retomarse las actividades académicas del último cuatrimestre en las universidades de Norteamérica (mayoría en la muestra). Mientras que en enero de 2011 se detectó el menor número de *tweets* publicados (64 *tweets*), probablemente por coincidir con el periodo de exámenes en Europa y con vacaciones en el resto de países.

La participación de la comunidad educativa en Twitter se ve reflejada en el número de *tweets* que registra el perfil de usuario de las Universidades. Los meses de mayor actividad en el perfil de cada Universidad son mayo, septiembre, octubre de 2011 y febrero de 2012, pues es cuando más *tweets* se encontraron (100, 106, 100 y 102, respectivamente). La razón quizá es por el inicio de las clases en la mayoría de las Universidades del Hemisferio Norte que conforman la muestra. Son meses en los que circula mayor flujo de información e

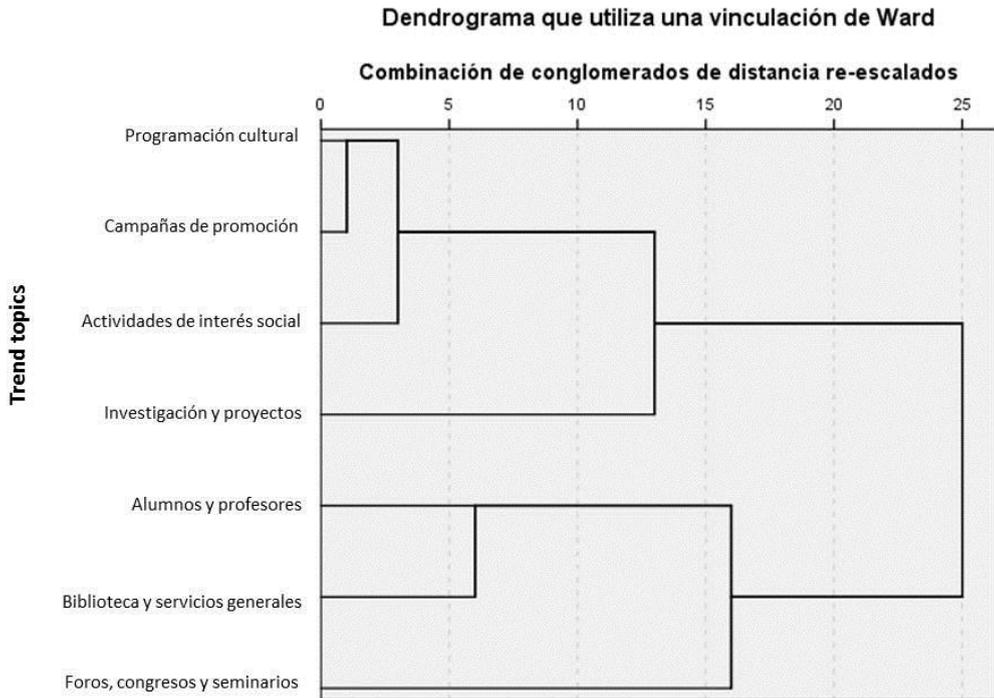


Figura 2. Categorías que agrupan los hashtags publicados por las universidades de la muestra. A partir de Twitter (2012) y Twittertrending (2012).

interacción entre la universidad y su comunidad, proliferan los *retweets* en torno a *hashtags*, y se generan contenidos útiles para los usuarios.

Se observa que las Universidades estudiadas tienen un *alcance* promedio de 37.355 usuarios (desviación estándar=109.475,25) y 47.005 *impresiones* (desviación estándar=114.858,53). Para constatar si ambas variables se relacionan con el número de perfiles de las Universidades en Twitter, se realizó una regresión lineal y no se encontró diferencia significativa ($p < 0,05$). Esto indica que no necesariamente las Universidades con más cuentas en Twitter

llegan a una audiencia mayor.

c) *Tendencias de uso de Twitter por las Universidades*. El análisis de los *hashtags* permitió determinar dos categorías sobre tendencias de uso más destacadas. Para corroborar lo anterior, tras reagrupar los *hashtags* publicados por las Universidades se realizó un análisis clúster con la utilización de los 200 casos válidos y con el método de Ward medidos con la distancia euclídea al cuadrado. Así se obtuvieron 2 clústeres (Ver Fig. 2) que exhiben dos grandes tendencias: 1° *consolidar la imagen de marca de la Universidad: promoción y comunicación*; y, 2° *favorecer la interacción de la Universidad*

con su comunidad educativa.

c.1.) *Consolidar la imagen de marca de la Universidad: promoción y comunicación.* En este grupo se integran los *hashtags* relacionados con las campañas de promoción realizadas para difundir información de diverso tipo, la programación cultural, la divulgación de investigaciones y proyectos, junto a otras actividades de interés social de la institución. Esto evidencia que las Universidades aprovechan su perfil en Twitter para informar a su comunidad de todas las actividades que promueve.

c.2.) *Favorecer la interacción de la Universidad con su comunidad educativa.* El segundo grupo lo componen los *hashtags* específicos de invitación y participación en foros, congresos, seminarios, promoción de los servicios de la biblioteca, etc. Además de detectarse una interacción más efectiva entre estudiantes y profesores, al suscitar debates con apreciaciones concisas y directas facilitando la aclaración de dudas. Así pues, las Universidades también utilizan Twitter para presentar información relevante a la comunidad educativa.

4. Discusión.

El estudio de los indicadores descriptivos de las Universidades relativos a sus cuentas de Twitter puso de manifiesto que los estudiantes siguen habitualmente las cuentas de sus centros y que, lógicamente, las Universidades con más estudiantes poseen más seguidores y tuitean más. Y, por ende difunden más *tweets* y responden a un mayor número de seguidores pendientes de las noticias que se publican a través de los *hashtags*, ya que los *retweets* (16 en promedio) indican el reenvío de mensajes vistos por los usuarios a otras cuentas de Twitter. En general,

las Universidades siguen a otros usuarios para conocer sus temáticas y publicaciones generando un flujo de comunicación pluridireccional.

La utilización de Twitter no es homogénea en todas las Universidades como se evidencia tras analizar la diferencia entre las medias y desviación estándar de la mayoría de las variables consideradas. El análisis clúster realizado a partir de la clasificación de los *hashtags* que las Universidades publican, ha permitido confirmar la existencia de dos tendencias prioritarias en el uso que hacen de Twitter: en primer lugar, para la promoción y consolidación de su imagen corporativa y, en segundo, para favorecer la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.

Los contrastes de hipótesis efectuados confirman que ni la antigüedad ni la titularidad ni el número de estudiantes de las universidades suponen una mayor actividad de las mismas en Twitter. Sin embargo, el número de seguidores de éstas en Twitter si influye en su mayor utilización y, por consiguiente, en una mayor actividad medida a través de la publicación de *tweets* y *retweets*.

Dada la especial constitución de la muestra, se constata que las Universidades con más presencia y actividad en Twitter son las norteamericanas más antiguas y públicas, concretamente las de EEUU destacan por su volumen de seguidores y por los *tweets* que éstos generan.

Se comprobó que el hecho de que las Universidades tengan varias cuentas en Twitter no les garantiza llegar a una mayor audiencia, puesto que lo importante es que sepan gestionar la oficial de forma efectiva y concentren todos sus efectivos, para no duplicar información y confundir a sus seguidores.

5. Conclusiones.

Las oportunidades de las redes sociales para la difusión de información, comunicación e interacción entre los distintos usuarios de la comunidad educativa son múltiples y ofrecen fórmulas eficaces a las Universidades para mejorar su identidad corporativa y promocionar sus servicios. De un tiempo a esta parte, muchas Universidades de prestigio están apostando por reforzar su imagen corporativa participando activamente en Twitter, algunas incluso poseen más de una cuenta por entender que es un instrumento muy eficaz para llegar a los diferentes usuarios mediante la publicación de *hashtags*.

Concretamente, la presente investigación ha permitido desvelar que los usos prioritarios que las Universidades hacen de Twitter se agrupan en dos tendencias: 1) promocionar o difundir su información institucional, y 2) favorecer la comunicación e interacción entre los miembros de la comunidad educativa.

No cabe duda que las Universidades precisan contar con la figura de un gestor o *community manager* que contribuya a optimizar el uso institucional que hacen de las redes para potenciar la comunicación entre sus potenciales usuarios. Esto implica generar una comunidad activa y participativa, al tiempo que garantiza la difusión de la información relativa a sus tareas de investigación y a la difusión de sus actividades formativas y culturales.

Los miembros de la comunidad educativa, en tanto seguidores de las cuentas de las Universidades, pueden resultar claves para incrementar la visibilidad de la actividad de las mismas en el ámbito académico. Por ello, no deben soslayarse sus actuaciones y opiniones, medidas a través de sus *tweets* y *retweets*, puesto que el efecto multiplicador

de ellos puede catapultar a las Universidades, contribuyendo a incrementar su prestigio digital y proyectar su ámbito de incidencia a dimensiones desconocidas.

6. Referencias Bibliográficas.

Arwu (2012). *Academic Ranking of World Universities*. Recuperado de <http://www.shanghairanking.com/ARWU2011.html>

Atkinson, C. (2009). *The backchannel: how audiences are using Twitter and social media and changing presentations forever*. Berkeley: New Riders.

Barreto, C.R. & Jiménez, A.C. (2010). El uso de Facebook y Twitter en educación. *Lumen-Instituto de Estudios en Educación- IESE*, 11, 1-9. Recuperado de <http://humanidades.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/11/articulos/el-uso-de-facebook-y-twitter-en-educacion.pdf>

Boyd, D., Golder, S. & Lotan, G. (January, 2010). Tweet, tweet, retweet: Conversational aspects of retweeting on Twitter. *43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. Poipu, Hawaii. Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=5428313&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D5428313

Carmona, E. A., Casarrubias, A. N., Antonio, R. & Benítez, M. (2009). Microblogging en la Educación. *Revista Digital Alternativa*, 6(20), 33-41.

Cataldi, Z. & Cabero, J. (2010). La promoción de competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicaciones didácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 209-224. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/>

articulos/n37/17.pdf

Chamberlin, L. & Lehmann, K. (2011). Twitter in higher education. *Cutting-edge Technologies in Higher Education, 1*, 375-391. [http://dx.doi.org/10.1108/S2044-9968\(2011\)0000001021](http://dx.doi.org/10.1108/S2044-9968(2011)0000001021)

Cheong, M. & Lee, V. (november, 2009). Integrating web-based intelligence retrieval and decision-making from the twitter trends knowledge base. *Proceeding of the 2nd ACM Workshop on Social Web Search and Mining* (pp. 1-8). Hong Kong, China.

<http://dx.doi.org/10.1145/1651437.1651439>

Cortesi, D. (2010). *Tweetstatstrends*. May 2010. Recuperado de <http://tweetstats.com/>

Curioso, W. H., Alvarado-Vásquez, E. & Calderón-Anyosa, R. (2011). Usando Twitter para promover la educación continua y la investigación en salud en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 28*(1), 163-164.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1726-4634201100001000031>
PMid:21537792 PMCID:3130125

Dabbagh, N. & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education, 15*(1), 3-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>

Ebner, M., Lienhardt, C., Rohs, M. & Meyer, I. (2010). Microblogs in Higher Education-A chance to facilitate informal and process-oriented learning?. *Computers & Education, 55*(1), 92-100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.006>,

Fields, E. (2010). A unique Twitter use for reference services. *Library Hi Tech News, 27*(6/7), 14-15. <http://dx.doi.org/10.1108/07419051011095863>

Forkosh-Baruch, A. & Hershkovitz, A.

(february, 2011). The use of Social Networks by Higher-Education Institutes in Israel. *Proceedings of the Sixth Chais Conference on Instructional Technologies Research: Learning in the Technological Era* (pp. 14-20). Raanana, Israel.

Forte, A., Humphreys M. & Park T. (june, 2012). Grassroots Professional Development: How Teachers Use Twitter. *The 6th International Association for the Advancement of Artificial Intelligence (IAAAI). Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)*. Dublin, Ireland. Recuperado de <http://andreaforte.net/ForteICWSM.pdf>

Gowers, T. & Nielsen, M. (2009). Massively collaborative mathematics. <http://dx.doi.org/10.1038/461879a>

Grossecck, G. & Holotescu, C. (2010). Microblogging multimedia-based teaching methods best practices with Cirip.eu. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2*(2), 2151-2155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.297>

Guzmán, A., del Moral, M.E. & González-Ladrón-de Guevara, F. (2012). Usos de Twitter en las universidades Iberoamericanas. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 11*(1), 27-39. Recuperado de <http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path%5B%5D=845>

Hair, J.F., Prentice, E., Cano, D. & Suárez, M.G. (2007). *Análisis multivariante* (5a. ed.). Madrid: Prentice Hall.

Holotescu, C. & Grossecck, G. (april, 2010). Learning to microblog and microblogging to learn. A case study on learning scenarios in a microblogging context. *The 6th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest* (pp. 15-16). Bucharest, Romania.

Huang, J., Thornton, K.M. & Efthimiadis,

- E.N. (june, 2010). Conversational tagging in twitter. *Proceedings of the 21st ACM Conference on Hypertext and Hypermedia* (pp.173-178). Toronto, Canada. <http://dx.doi.org/10.1145/1810617.1810647>
- Johnson, K.A. (2011). The effect of Twitter posts on students' perceptions of instructor credibility. *Learning, Media and Technology*, 36(1), 21-38. <http://dx.doi.org/10.1080/17439884.2010.534798>
- Junco, R., Heiberger, G. & Loken, E. (2010). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(2), 119-132. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00387.x>
- Katz, R.N. (2010). Scholars, scholarship, and the scholarly enterprise in the digital age. *Educause Review*, 45(2), 44-56.
- Kierkegaard, S. (2010). Twitter thou doeth?. *Computer Law & Security Review*, 26(6), 577-594. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clsr.2010.09.002>
- Mateik, D. (october, 2010). From teaching technologies to teaching innovation: a conference changes with the times. *Proceedings of the 38th Annual Fall Conference on Special Interest Group on University and College Computing Services (SIGUCCS)*. (pp. 29-32). Norfolk, Virginia.
- Milstein, S. (2009). Twitter for Libraries (and Librarians). *Computers in libraries*, 29, 17-18.
- Mistry, V. (2011). Critical care training: using Twitter as a teaching tool. *British Journal of Nursing*, 20(20), 1292-1296. PMID:22068003
- Özsoy, S. (2011). Use of New Media by Turkish Fans in Sport Communication: Facebook and Twitter. *Journal of Human Kinetics*, 28, 165-176. <http://dx.doi.org/10.2478/v10078-011-0033-x>
- Pelser, B. (2012). 15 Social Media Performance Influence Measurement Tool. *WordPressHosting SEO*. Recuperado de <http://hosting.ber-art.nl/15-social-media-performance-influence-measurement-tools/>
- Rinaldo, S.B., Tapp, S. & Laverie, D.A. (2011). Learning by Tweeting. *Journal of Marketing Education*, 33(2), 193-203. <http://dx.doi.org/10.1177/0273475311410852>
- Ruonan, L., Xiangxiang, L. & Xin, W. (may, 2011). Assessment of communication impacts of education institutions: A case study of the microblogs of Wuhan University and New Oriental Education and Technology Group. *International Conference on E-Business and E-Government (ICEE)*. (pp. 1-4). Shanghai, China. Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5881748&tag=1
- Santiago, R. & Navarida, F. (2012). La web 2.0 en escena. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 19-30. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p41/02.pdf>
- Shafique, F., Anwar, M. & Bushra, M. (2010). Exploitation of social media among university students: A case study. *Webology*, 7(2). Recuperado de <http://www.webology.org/2010/v7n2/a79.html>
- Stepanyan, K., Borau, K. & Ullrich, C. (july, 2010). A social network analysis perspective on student interaction within the twitter microblogging environment. *The 10th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*. (pp. 70-72).
- Sousse, Tunisia, Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5571143
- Stieger, S. & Burger, C. (2010). Let's go formative: continuous student ratings with web 2.0 application Twitter. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(2), 163-167. <http://dx.doi.org/10.1089/cyber.2009.0128>.
- Toro, G. (2010). Usos de Twitter en la Educación Superior. *Colegio de*

Bibliotecarios de Chile. Serie Bibliotecología y Gestión de Información. Universidad Tecnológica Metropolitana, Departamento de Gestión de la Información, 53, 1-30.

Túñez, M. & García, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: Análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Publicación, 41, 77-92. Anticipada en línea. http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/A11_011-V1_premaq-preprint.pdf

Tweetstats (2012). *Medición de tweets de las universidades*. Recuperado de <http://tweetstats.com>

Twitter (2012). *Medición de datos de las universidades en Twitter*. Recuperado de <https://twitter.com/>

Twittreach (2012). *Medición de las repercusiones del usuario en Twitter*. Recuperado de <http://tweetreach.com>

Twittertrending (2012). *Tendencias de las universidades*. Recuperado de <http://es.twirus.com/>

Veletsianos, G. (2012). Higher education scholars' participation and practices on Twitter. *Journal of Computer Assisted Learning, 28*(4), 336-349. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2729.2011.00449.x/full>doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00449.x

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00449.x>

Fecha de recepción: 04-10-2012

Fecha de evaluación: 18-11-2012

Fecha de aceptación: 27-12-2012