

INDICADORES

PROPUESTA DE RANKINGS DE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS EN REDES SOCIALES

A proposal of rankings of Spanish universities in social networking sites

Carmen Zarco, Salvador Del-Barrio-García y Óscar Cordon



Carmen Zarco es doctora en documentación científica y master en marketing y comportamiento del consumidor por la *Universidad de Granada*. Su vida profesional se ha desarrollado durante más de quince años en varias empresas como responsable de gestión del conocimiento. A lo largo de su carrera ha publicado una decena de artículos científicos, algunos de ellos en revistas *JCR*, y ha participado en varios proyectos y contratos de investigación. Es profesora asociada en la *Universidad Internacional de La Rioja*, donde imparte clase en el grado de ADE y en el MBA.
<http://orcid.org/0000-0002-2530-249X>

*Universidad Internacional de la Rioja, Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados
Gran Vía Rey Juan Carlos I, 41. 26002 Logroño, España
carmen.zarco@unir.net*



Salvador Del-Barrio-García es profesor titular de comercialización e investigación de mercados en la *Universidad de Granada*. Sus áreas de especialización son la comunicación integrada de marketing, el comportamiento del consumidor online, marketing *cross-cultural* y marketing turístico. Ha dirigido 3 tesis doctorales y ha publicado diversos libros y capítulos de libros en editoriales internacionales de prestigio como *Springer*, *Wiley* e *IGI Global*. Ha publicado más de 30 artículos en revistas científicas de prestigio, entre ellas *International journal of advertising*, *Journal of advertising research*, *European journal of marketing*, *Crosscultural management: An international journal*, *Computers in human behaviour*, *Business services*, *Cornell hospitality quarterly*, *Cities*, y *Public relations review*.
<http://orcid.org/0000-0002-6144-0240>

*Universidad de Granada, Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados
Campus Universitario de Cartuja, s/n. 18071, Granada, España
dbarrio@ugr.es*



Óscar Cordon, catedrático de la *Universidad de Granada*, es director del *Laboratorio de Soft Computing Applications for Complex EnviRonments (Soccer)* y delegado de la Rectora (Vicerrector) para la universidad digital. Ha dirigido 16 tesis doctorales y publicado más de 100 artículos en revistas internacionales, 88 de ellos en revistas *JCR*. Ha coordinado 26 proyectos y contratos de investigación. Es *Premio nacional de informática Aritmel 2014*, *Premio IEEE computational intelligence society outstanding early career award 2011* y *Premio a la trayectoria de jóvenes investigadores de la UGR 2004*.
<http://orcid.org/0000-0001-5112-5629>

*Universidad de Granada, Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Periodista Daniel Saucedo Aranda, s/n. 18071, Granada, España
ocordon@decsai.ugr.es*

Resumen

La elaboración de rankings es una aproximación cada vez más popular para la evaluación de resultados de las universidades. Las propuestas existentes de rankings de universidades españolas en redes sociales presentan limitaciones como su falta de cobertura, su especificidad y especialmente su falta de transparencia en la metodología de definición. El objetivo de este trabajo es proponer un marco general de diseño de clasificaciones coherentes para analizar el impacto de todas las universidades españolas, tanto públicas como privadas, en varias redes sociales (*Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn* y *YouTube*). El

Artículo recibido el 25-10-2015
Aceptación definitiva: 04-04-2016

marco global propuesto está basado en la definición de una taxonomía de criterios, la selección de los disponibles en las cuatro redes sociales mencionadas y la construcción de distintos tipos de indicadores a partir de ellos. Para ilustrarlo, presentamos dos casos de estudio relacionados con la presencia y la influencia de las universidades españolas en dos de esas redes, *Twitter* y *LinkedIn*.

Palabras clave

Rankings de universidades; Redes sociales; *Facebook*; *Twitter*; *YouTube*; *LinkedIn*.

Abstract

University rankings have become popular tools to evaluate the results of academic institutions. The existing proposals of rankings of universities in Spain, based on social networking sites, show some limitations related to their lack of coverage, their specificity, and their lack of transparency in the ranking definition. The goal of this work is to introduce a general design framework for coherent classifications to analyze the impact of all Spanish universities, both public and private, in four social networking sites: *Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn*, and *YouTube*. The proposed framework is based on the definition of a criteria taxonomy, the selection of those criteria available in the four social networking sites, and the proposal of various kinds of indicators using them. To illustrate our framework, two case studies are developed evaluating the presence and influence of Spanish universities in *Twitter* and *LinkedIn*.

Keywords

University rankings; Social networking sites; *Facebook*; *Twitter*; *YouTube*; *LinkedIn*.

Zarco, Carmen; Del-Barrio-García, Salvador; Cordón, Óscar (2016). "Propuesta de rankings de universidades españolas en redes sociales". *El profesional de la información*, v. 25, n. 4, pp. 684-698.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.jul.18>

1. Introducción

1.1. redes sociales y universidades

Los progresos tecnológicos que se han ido produciendo en el campo de la comunicación siempre han sido objeto de investigación dentro de las ciencias sociales al generar nuevas formas de relación social que provocan una transformación en los hábitos y costumbres de la sociedad. Las redes sociales virtuales (en adelante RS) nos permiten interactuar con otras personas aunque no las conozcamos. Estas redes cuentan con una serie de herramientas tecnológicas muy sencillas de utilizar y posibilitan la creación de comunidades de personas en las que se establece un intercambio dinámico y comunicativo (O'Keeffe; Clarke-Pearson, 2011).

Las RS son especialmente adecuadas para alcanzar a uno de los públicos objetivos de mayor interés para las instituciones educativas, los estudiantes, que son los usuarios que más rápidamente las han adoptado

En este contexto, la incursión de las RS supone un salto cualitativo que potencia significativamente los modos de comunicación y generación del conocimiento de los escenarios involucrados, concretamente en la enseñanza (Gonzalo-Brito; Laaser; Toloza, 2012). Las RS son especialmente adecuadas para alcanzar a uno de los públicos objetivos de mayor interés para las instituciones educativas, los estudiantes, que son los usuarios que más rápidamente las han adoptado. Tienen todo el potencial para convertirse en un recurso valioso para conectar e implicar a este colectivo y para ser utilizadas in-

cluso como herramientas docentes (Del-Barrio-García; Arquero; Romero-Frías, 2015; Roblyer et al., 2010). Por esta razón, las universidades han sido pioneras en incorporar su uso como herramienta de comunicación y han comenzado a otorgarle más importancia dentro de su estrategia de comunicación institucional (Valerio, 2015). El impacto de las RS en España es muy destacado, siendo uno de los países con mayor tasa de penetración. Concretamente, según datos de la tercera oleada del *Estudio general de medios* (octubre-noviembre) (EGM 2015), el 64,2% de la población frecuenta alguna red social (AIMC, 2015). De acuerdo con el informe internacional de *GlobalWebIndex*, las RS ocupan ya un tercio del tiempo online de los usuarios españoles, los cuales son activos en 3,5 RS de media (GWI, 2016). De todas ellas, las más utilizadas son (IAB, 2015)¹:

- *Facebook* (96%)
- *YouTube* (66%)
- *Twitter* (56%)
- *Google+* (34%)
- *LinkedIn* (31%)

Como consecuencia de este crecimiento en el uso de las RS, especialmente entre los jóvenes, la mayoría de las universidades españolas se han sumado a este movimiento y han abierto perfiles institucionales en los últimos años (Paniagua-Rojano; Gómez-Calderón, 2012; Gómez-Calderón; Paniagua-Rojano, 2014; Simón-Onieva, 2014; González-Díaz; Iglesias-García; Codina, 2015).

1.2. Rankings de universidades

Las clasificaciones académicas de universidades o rankings² de universidades han experimentado un gran avance en los últimos años. Estos rankings tienen por objeto realizar jerarquizaciones de las instituciones de educación superior

teniendo en cuenta diversos indicadores que buscan medir aspectos relacionados con la calidad de la investigación, la docencia u otros aspectos de la actividad académica para informar y orientar a los estudiantes, investigadores y público en general (Liu, 2015; Tomàs-Folch et al., 2015).

Cada vez se tienen más en cuenta como medidas para evaluar la calidad o el prestigio de una universidad. Su estrecha incidencia sobre la opinión pública y su canalización a través de los medios de comunicación permitiría caracterizarlos como una herramienta de marketing que promociona las universidades mejor calificadas (Ordorika; Rodríguez-Gómez, 2010).

Existe un gran número de rankings universitarios de distinta naturaleza a nivel nacional e internacional, muchos de ellos basados en criterios relacionados con la calidad y la cantidad de la producción investigadora. Entre los rankings de universidades del mundo destaca el *Academic Ranking of World Universities (ARWU)*, más conocido como *Ranking de Shanghai*, considerado actualmente como el referente para conocer la posición de las universidades a nivel mundial (Docampo, 2012; Docampo et al., 2012).
<http://www.shanghairanking.com/es>



El suplemento educativo de *Times, Higher*, publica también un ranking mundial anual de universidades desde 2004: *Times Higher Education (THE) World University Rankings*. A partir de 2010 comenzó a colaborar con *Thomson Reuters* utilizando una nueva metodología (Ordorika; Rodríguez-Gómez, 2010).
<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

Otros rankings internacionales de referencia son:

- *QS-Ranking*
<http://www.topuniversities.com/university-rankings>
- *SCImago Institutions Rankings*
<http://www.scimagoir.com>
- *Leiden Ranking*
<http://www.leidenranking.com>



- *U-Multirank*
<http://www.umultirank.org>



- *NTU Ranking*
<http://nturanking.lis.ntu.edu.tw>
- *URAP*
<http://www.urapcenter.org/2015>

Todos estos rankings se basan principalmente en indicadores de producción científica.

Existen también rankings internacionales que se han centrado en clasificar las universidades en función de su presencia web. En este sentido cabe destacar el *Ranking Mundial de Universidades en la Web (Webometrics)*, una iniciativa del *Laboratorio de Cibermetría* del CSIC. La intención de este ranking es destacar la importancia de las publicaciones en web como forma de transmisión de conocimiento académico además de medir el rendimiento y el impacto de la actividad científica.
<http://www.webometrics.info>

En lo referente a rankings de universidades españolas, encontramos:

- *Ranking Buela-Casal (Buela-Casal et al., 2009)*: cuyo objetivo es analizar la productividad científica de las universidades;
- *Rankings I-UGR*: una serie de rankings basados en la investigación publicada en las revistas internacionales de mayor impacto (Torres-Salinas et al., 2011).
<http://www.rankinguniversidades.es>

Otra iniciativa que ha destacado recientemente es el proyecto *U-Ranking* de la *Fundación BBVA* y el *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, que presenta importantes singularidades como el hecho de permitir estudiar tres dimensiones: docencia, investigación e innovación, y desarrollo tecnológico, así como realizar dos tipos de formatos.
<http://www.u-ranking.es/index2.php>

Finalmente, es preciso mencionar las diversas clasificaciones de las universidades españolas que realiza el *Observatorio IUNE* en función a una serie de indicadores de volumen de profesorado, sexenios y premios nacionales obtenidos, actividad científica, innovación, competitividad y capacidad formativa.
<http://www.iune.es>



1.3. Rankings de universidades en redes sociales

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, son prácticamente inexistentes los trabajos académicos que han tratado de examinar de una manera más directa o indirecta la presencia de las universidades en las redes sociales de carácter horizontal o genéricas.

Holmberg (2015) analizó la presencia de las universidades finlandesas en varias redes sociales (*Twitter, LinkedIn, YouTube, Facebook*) teniendo en cuenta únicamente el número de seguidores o suscriptores.

Otto y Williams (2014) hicieron lo propio para el caso de varias universidades africanas.

Por su parte, **Permatasari et al.** (2013) analizaron la penetración de las redes sociales horizontales en el sistema universitario de Indonesia, encontrando una gran variación entre instituciones de educación superior.

Campos-Freire, Rivera-Rogel y Rodríguez-Hidalgo (2014) estudiaron la presencia e impacto de las universidades andinas en *Facebook*, *Twitter*, *YouTube*, *Google+* y *ResearchGate*, analizando únicamente el número de seguidores en cada una de ellas.

Paniagua-Rojano y Gómez-Calderón (2012) realizaron un ranking de las 15 universidades españolas con más seguidores en *Facebook*, *Twitter*, *YouTube*, *LinkedIn*, *Tuenti* y *Flickr*.

Al margen de estos intentos más académicos de realizar una clasificación de las universidades en RS, dada la proliferación de rankings de universidades a nivel nacional e internacional y la repercusión que tienen las RS a la hora de considerar el prestigio de las instituciones de educación superior, diversas organizaciones se han lanzado también a diseñar rankings de universidades en RS con un objetivo más centrado en obtener tráfico, notoriedad y reputación online.

En la esfera internacional podemos encontrar algunos rankings de universidades en RS, si bien sólo están centrados en universidades anglosajonas de EUA o Reino Unido. Uno de ellos es el realizado por *Colleagueatlas.org*, que analiza la presencia e influencia social de cerca de 400 instituciones de EUA en *Facebook*, *Twitter*, *Google+*, *LinkedIn* e *Instagram* con más de 30 parámetros de esas redes. Con esos datos, aplicando determinados algoritmos que no quedan nada claros en cuanto a la metodología seguida, obtienen diversos rankings: Top 20 y Top 30 de influencia y presencia social en dichas redes.

<http://www.colleagueatlas.org/top-colleges-in-social-media-main.html>

Otro intento reciente es el realizado por *The World University Rankings*, que centra la atención en la presencia de universidades americanas e inglesas en *Twitter*. El ranking se construye de manera simple considerando el número de seguidores, *Siguiendo*, la ratio *Seguidores/Siguiendo*, la ratio *tweets/día* y una medida de influencia social de la cuenta obtenida con una aplicación externa de *Twitter*. <https://www.timeshighereducation.com/news/top-100-most-influential-uk-and-us-universities-on-twitter/2013373.article>

Asimismo, nos encontramos con los rankings realizados por *Theunipod.com* para las universidades británicas en *Facebook*, *Twitter* y *YouTube*, si bien sólo consideran como criterio de clasificación el número de seguidores en cada una de estas redes. Además, la información es de 2013 y no ha sido actualizada.

<http://www.theunipod.com/making-your-choice/university-rankings/social-media-rankings>

Al igual que ocurre en el terreno internacional, los intentos llevados a cabo para elaborar rankings de universidades españolas en RS generales son escasos. A continuación se comentan brevemente.

Alianzo

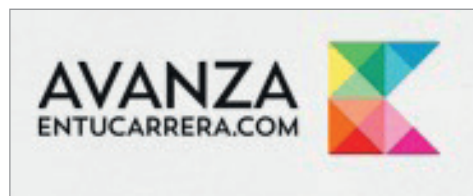
<http://blogs.alianzo.com/socialnetworks>



Esta institución creó inicialmente sus propios rankings, que servían para medir la popularidad de blogs por categorías basándose en los datos públicos que ofrecían dichos blogs. Conforme la empresa fue creciendo, fue haciendo rankings más relevantes incluyendo RS como *Twitter* y *Facebook*. Recientemente realizó un cambio radical en su web. En la actualidad considera una gran cantidad de RS y ofrece la posibilidad de conocer la influencia combinada de una marca en el mundo 2.0. No obstante, no se especifican los criterios de valoración y ponderación que se aplican para calcular los rankings.

Avanzaentucarrera.com

<http://www.avanzaentucarrera.com/llegaraser/especiales/especial-carreras/las-universidades-en-las-redes-sociales>



El canal de formación *Infoempleo* ha realizado durante dos años seguidos un ranking de universidades españolas, tanto públicas como privadas, centrándose únicamente en dos redes sociales: *Facebook* y *Twitter*. El primero de estos rankings se publicó en un blog paralelo que mantiene esta web y apenas contó con repercusión mediática. El segundo, en cambio, sí que ha producido un fuerte impacto, publicándose en múltiples medios de comunicación, la mayoría de ellos online. Este ranking se basa únicamente en el número de seguidores (presencia) que cada universidad tiene en esas RS.

Blog Juan Carlos Martínez

<http://es.slideshare.net/juancarlosmtnez/informe-del-estado-de-las-redes-sociales-en-las-universidades-espaolas>

Es un ranking bastante completo en el que se consideran seis RS, si bien no existe transparencia en cuanto a la metodología utilizada por el autor. No se explica el procedimiento seguido ni se justifica por qué usa esos y no otros indicadores. Directamente define las fuentes de información y realiza distintos rankings. Los datos son de 2013.

IY Magazine.es

<http://www.iymagazine.es/noticia/1231/universidad/top-20-del-ranking-de-universidades-espanolas-en-redes-sociales.html>

Ranking realizado por la web *IYMagazine.es* en el que el único indicador considerado es el número de fans o seguidores en las redes sociales *Facebook*, *Twitter* y *Tuenti* (dimensión de presencia), al igual que el ranking de *Avanzaentucarrera.com*.

De la revisión realizada podemos concluir que al contrario de lo que ocurre con los rankings de universidades basados en indicadores de producción científica, los intentos por jerarquizar las universidades a través del uso de indicadores más sociales son mucho menos numerosos y en la mayoría de los casos surgen de iniciativas propias de webs o consultoras y no desde la propia academia. Esto lleva a que la metodología que se utiliza para la definición de los rankings no siempre sea del todo transparente y fiable. Además, se trata de rankings muy sesgados hacia determinados ámbitos geográficos y que se centran en muy pocas RS, en algunos casos en una sola.

1.4. Objetivos

El objetivo de este trabajo es proponer un marco general de definición de rankings que permita analizar el impacto de todas las universidades españolas, tanto públicas como privadas, en las principales RS genéricas (en concreto, *Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn* y *YouTube*) según un amplio número de criterios. Dicho marco se basa en:

- definición de una taxonomía de criterios que los clasifica en varias dimensiones;
- selección de los disponibles en estas RS para cada categoría;
- construcción de distintos tipos de indicadores a partir de ellos, permitiendo seleccionar la dimensión de evaluación deseada por el usuario en cada caso.

Para ello, llevaremos a cabo una recogida de datos y un establecimiento de variables lo más exhaustivo y riguroso posible.

Para ilustrar el marco de trabajo introducido, presentaremos dos casos de estudio en los que aplicaremos cuatro rankings específicos relacionados con la presencia y la influencia de las universidades españolas en *Twitter* y *LinkedIn* empleando datos recogidos en los últimos diez días de agosto de 2015. Las limitaciones de espacio no nos permiten la inclusión de resultados del resto de rankings propuestos.

2. Metodología

Según la *Sexta oleada del Observatorio de redes sociales (The Cocktail Analysis, 2015)*, las tres RS horizontales más extendidas son *Facebook*, *Twitter* y *Google+*, por ese orden. En nuestro marco de trabajo hemos decidido seleccionar las dos primeras, dada la poca penetración de las universidades españolas en la última. Además, hemos considerado también dos RS especializadas de distinto tipo: *LinkedIn*

como red profesional y *YouTube* como repositorio audiovisual. Ambas son muy empleadas por las universidades españolas como canales de comunicación activos (**Paniagua-Rojano; Gómez-Calderón, 2012**).

Cada una de estas RS posee características distintivas y, por tanto, no es conveniente emplear los mismos indicadores en todas ellas sino hacer un diseño de rankings personalizado en cada caso. A continuación, describiremos los indicadores que se han valorado:

Twitter

- *Seguidores*: usuarios con un perfil personal o profesional que agregan perfiles de otros usuarios. En este caso, consideramos el número absoluto de seguidores de cada universidad.
- *Ratio Siguiendo/Seguidores*: proporción entre los usuarios a los que sigue una institución y los que la siguen a ella. Se trata de ver si existe un equilibrio entre ambos datos, ya que si una institución es muy seguida y por el contrario no sigue prácticamente a nadie, da lugar a una sensación de lejanía y de falta de diálogo. Cuanto más cerca de 1 esté este valor, más equilibrada será dicha proporción.
- *Tweets*: número de tweets generados por la cuenta de una universidad desde su creación. Mide la actividad de la universidad en *Twitter*. Cuanto más elevado sea, mayor será la intención de convicción por parte de la institución.
- *Alcance estimado (estimated reach)*: alcance global estimado de los tweets de una universidad en un período de tiempo concreto, es decir, el número de cuentas únicas de *Twitter* que reciben los tweets.
- *Exposición (exposure)*: número de impresiones generadas, es decir, de tweets entregados en *timelines*, incluidas repeticiones en un período de tiempo concreto.

Facebook

- *Likes*: número de usuarios que al pulsar el botón “Me gusta” se convierten en observadores activos de la web de la universidad a la que han decidido seguir.
- *Internacionalización*: refleja la proyección internacional que tiene cada institución. Se mide como el porcentaje de seguidores (*likes*) no españoles con respecto al total.

LinkedIn

- *Seguidores*: número de usuarios de la red social que deciden conocer cada uno de los movimientos que hace la institución dentro de la red social.

Tabla 1. Taxonomía de indicadores

Indicadores específicos en cada red social				
Tipo de indicador	<i>Twitter</i>	<i>Facebook</i>	<i>LinkedIn</i>	<i>YouTube</i>
Presencia en la red	Seguidores	<i>Likes</i>	<i>Seguidores</i>	<i>Suscriptores</i>
Modelo de comunicación relacional	<i>Siguiendo/ Seguidores</i>	--	--	--
Modelo de comunicación tradicional	<i>Tweets</i>	--	--	<i>Videos</i>
Influencia	<i>Exposición y Alcance estimado</i>	--	<i>Interesados en asistir y Egresados</i>	<i>Reproducciones</i>
Internacionalización	--	<i>Internacionalización</i>	--	--

- Empleados: número de empleados que siguen el perfil de la institución desde su perfil profesional de *LinkedIn*. El dato se recoge de los propios usuarios cuando especifican su puesto de trabajo y coincide con una de las instituciones presentes en la red social.
- *Interesados en asistir*: número de personas que han añadido la universidad a su tablón de decisiones.
- *Egresados*: número de antiguos alumnos que siguen a la universidad.

YouTube

- *Suscriptores*: número de usuarios que deciden seguir al canal de la institución para recibir notificaciones de novedades.
- *Vídeos*: cantidad de material multimedia que la institución ha publicado en su canal dentro de la red social.
- *Reproducciones*: número de veces que se ha visualizado el contenido del canal.

De este modo, podemos clasificar los indicadores seleccionados en función de su tipo, generalizando los criterios a considerar en la batería de rankings a definir, tal y como se muestra en la tabla 1.

Dado que las características de cada red social son muy distintas, no parece razonable agrupar todas las variables consideradas en un solo ranking ya que se combinarían criterios heterogéneos sin nada en común. De hecho, estos agrupamientos son complicados incluso dentro de la misma red como es el caso de *Twitter* o *Facebook* dada la diversidad de los indicadores existentes. Por esta razón, hemos optado finalmente por desvincular las distintas RS y considerarlas por separado. Al disponer de una tipología de criterios de distinta naturaleza para cada una de ellas, nuestro marco general de trabajo permite diseñar rankings específicos para medir la importancia de cada universidad en la dimensión concreta que queramos evaluar, tomando variables individuales o combinando indicadores del mismo tipo para obtener un ranking más robusto.

En 2015 las redes más extendidas por número de perfiles de universidades españolas eran *Facebook*, *Twitter* y *LinkedIn*

A continuación, presentamos varias propuestas de rankings para cada una de las RS consideradas en una o varias de las cinco dimensiones definidas.

Twitter

- *Presencia en la red*: sólo se considera la variable "*Seguidores*". Se trata de realizar un ranking muy básico y simultáneamente significativo pues esta variable muestra la popularidad que posee una institución en términos absolutos.
- *Modelo de comunicación relacional* (o de diálogo): basado en el marketing relacional donde la prioridad es la comunicación y el diálogo, es decir, que exista una complicidad y acercamiento entre emisores y receptores (Duncan; Moriarty, 1998; Bortree; Seltzer, 2009; Rybalko; Seltzer, 2010). La variable "*Ratio Siguiendo/Seguidores*" es la uti-

lizada en este caso para conocer el grado de diálogo y conexión que existe entre los *Seguidores* de la universidad y la propia institución. Para definir un indicador que mida de forma adecuada la dispersión del valor obtenido en la variable con respecto a su valor óptimo de 1, proponemos emplear la siguiente expresión matemática:

$$MCR = 1 - \left| 1 - \frac{\text{Siguiendo}}{\text{Seguidores}} \right|$$

El indicador está basado en una medida no lineal de distancia y se define en (0,1], siendo 1 su valor óptimo. Aquellas universidades con una ratio adecuada entre *Siguiendo* y *Seguidores* toman valor 1 en el indicador mientras que las que lo superen por arriba o no lo alcancen por debajo reciben un valor que tiende a 0 cuanto más desbalanceada sea la ratio.

- *Modelo de comunicación tradicional* (o de persuasión): basado en el marketing tradicional en el que la emisión masiva de mensajes unidireccionales para persuadir a los grupos de interés es el único motor de comunicación (Petty; Cacioppo, 1986; 2011). Para realizar el ranking en este modelo se ha utilizado la variable "*Tweets*" ya que proporciona una medida directa de insistencia por parte de las instituciones.
- *Indicador global de influencia en la red*: pretende medir el alcance global de la influencia que tiene el perfil de la institución dentro de la red social, propuesto en el trabajo actual. Se propone combinar dos variables de la misma dimensión para construir el indicador correspondiente: "*Exposición*" y "*Alcance estimado*". Para ello se usa un operador de agregación basado en la raíz cuadrada del producto de ambas (una vez normalizadas):

$$IGI - Twitter = \sqrt[2]{\text{Exposición} \cdot \text{Alcance estimado}}$$

Dentro de la gran variedad de operadores de agregación existentes, se ha escogido el actual porque proporciona la misma importancia a los dos criterios considerados, como pretendíamos, además de ser más restrictivo que la media al exigir valores altos en ambos para obtener un valor alto en el indicador.

Facebook

- *Presencia en la red*: ranking realizado con la variable "*Likes*", basado en datos absolutos. Es equivalente al del mismo nombre en *Twitter* al presentar ambos una intención de seguimiento de las instituciones en la red social.
- *Internacionalización*: se trata de evaluar la proyección más internacional de las universidades. Para este ranking sólo se ha considerado una variable, "*Internacionalización*".

LinkedIn

- *Presencia en la red*: al igual que en el ranking de *Twitter*, se considera directamente la variable "*Seguidores*".
- *Indicador global de influencia en la red*: ranking que pretende medir el alcance global de la influencia que tiene

el perfil de la institución dentro de la red social, también propuesto por los autores del presente trabajo. Se propone combinar dos variables para construir el indicador correspondiente: “Interesados en asistir” y “Egresados”. En este caso hemos decidido considerar una combinación lineal como operador de agregación ya que pensamos que las dos métricas no deberían tener el mismo grado de importancia. En nuestra opinión, los *Interesados* tie-

nen un valor añadido al ser los que toman la iniciativa de buscar a la institución y deciden agregarla a su tablón de decisiones de *LinkedIn*. Por tanto, nuestro criterio fue darle un peso de 0,75 a la variable “Interesados” y de 0,25 a “Egresados” (después de normalizar ambas). El indicador toma la expresión:

$$IGI - LinkedIn = 0,75 \cdot Interesados + 0,25 \cdot Egresados$$

Tabla 2. Cuentas oficiales de universidades españolas en *Twitter* consideradas en el presente estudio:

	Universidad	Username
IEU	IE Universidad	@leuniversity
UMU	Mondragón Unibersitatea	@Munibersitatea
UDIMA	Universidad a Distancia de Madrid	@UDIMA
UAX	Universidad Alfonso X El Sabio	@universidad_uax
UAN	Universidad Antonio de Nebrija	@Nebrija
UAM	Universidad Autónoma de Madrid	@UAM_Madrid
UCJC	Universidad Camilo José Cela	@universidadcjc
UCH-CEU	Universidad Cardenal Herrera-CEU	@uchceu
UC3M	Universidad Carlos III de Madrid	@uc3m
UCV	Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	@UCV_es
UCAM	Universidad Católica San Antonio	@UCAM
UCST	Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Avila	@UCAVILA
UCM	Universidad Complutense de Madrid	@unicomplutense
UAH	Universidad de Alcalá de Henares	@UAHes
UA	Universidad de Alicante	@UA_Universidad
UAL	Universidad de Almería	@ualmeria
UBU	Universidad de Burgos	@UBUEstudiantes
UCA	Universidad de Cádiz	@univcadiz
UNICAN	Universidad de Cantabria	@unican
UCLM	Universidad de Castilla-La Mancha	@uclm_es
UCO	Universidad de Córdoba	@Univcordoba
UDE	Universidad de Deusto	@deusto
UEX	Universidad de Extremadura	@infoeux
UGR	Universidad de Granada	@CanalUGR
UHU	Universidad de Huelva	@CanalUHU
UJA	Universidad de Jaén	@ujaen
ULL	Universidad de La Laguna	@CanalULL
UR	Universidad de La Rioja	@Unirioja
ULPGC	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	@ULPGC
ULE	Universidad de León	@unileon
UMA	Universidad de Málaga	@InfoUMA
UM	Universidad de Murcia	@umnoticias
UNA	Universidad de Navarra	@unav
Uniovi	Universidad de Oviedo	@uniovi_info
USAL	Universidad de Salamanca	@usal
USC	Universidad de Santiago de Compostela	@UniversidadeUSC
USE	Universidad de Sevilla	@unisevilla
UVA	Universidad de Valladolid	@UVa_es
UVIGO	Universidad de Vigo	@uvigo

UZ	Universidad de Zaragoza	@unizar
UPV-EHU	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea	@upvehu
UEM	Universidad Europea de Madrid	@UEuropea
UEMC	Universidad Europea Miguel de Cervantes	@UEMC
UFV	Universidad Francisco de Vitoria	@ufvmadrid
UNIA	Universidad Internacional de Andalucía	@UNIAuniversidad
UIC	Universidad Internacional de Catalunya	@UICbarcelona
UNIR	Universidad Internacional de La Rioja	@UNIRuniversidad
UIIC	Universidad Internacional Isabel I de Castilla	@ui1Universidad
UIMP	Universidad Internacional Menéndez Pelayo	@UIMP
UIV	Universidad Internacional Valenciana	@UniversidadVIU
UJI	Universidad Jaume I de Castellón	@UJI_noticies
ULA	Universidad Loyola Andalucía	@LoyolaAnd
UMH	Universidad Miguel Hernández de Elche	@UniversidadMH
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia	@UNED
UPO	Universidad Pablo de Olavide	@pablodeolavide
UPCA	Universidad Politécnica de Cartagena	@UPCTnoticias
UPM	Universidad Politécnica de Madrid	@La_UPM
UPCO	Universidad Pontificia de Comillas	@UCOMILLAS
UPSAL	Universidad Pontificia de Salamanca	@upsa_salamanca
UPN	Universidad Pública de Navarra	@Unavarra
URJC	Universidad Rey Juan Carlos	@urjc
USJ	Universidad San Jorge	@_usj_
USP-CEU	Universidad San Pablo CEU	@USPCEU
UDC	Universidade da Coruña	@UDC_gal
UAO-CEU	Universitat Abat Oliba CEU	@UAOCEU
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona	@UAB_info
UB	Universitat de Barcelona	@UB_endirecte
UGI	Universitat de Girona	@univgirona
UIB	Universitat de les Illes Balears	@UIBuniversitat
UL	Universitat de Lleida	@trampoli_udl
UV	Universitat de València-Estudi General	@UV_EG
UVIC	Universitat de Vic	@uvic_news
UOC	Universitat Oberta de Catalunya	@UOCuniversitat
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya	@BarcelonaTech
UPV	Universitat Politècnica de València	@upv
UPF	Universitat Pompeu Fabra	@univpompeufabra
URL	Universitat Ramon Llull	@uramonllull
URV	Universitat Rovira i Virgili	@universitatURV

YouTube

- *Presencia en la red*: se considera únicamente la variable “Suscriptores”, que representa el mismo concepto que las consideradas en las RS anteriores para esta dimensión.
- *Modelo de comunicación tradicional*: se utiliza la variable “Videos” como medida directa de insistencia por parte de las instituciones.
- *Influencia*: Se emplea la variable “Reproducciones” para este ranking.

3. Resultados

Con objeto de ilustrar la metodología presentada, vamos a evaluar los resultados de las universidades españolas en algunos de nuestros rankings. En concreto, hemos seleccionado dos RS de distinta naturaleza: *Twitter* (una red horizontal masiva) y *LinkedIn* (una red vertical dado su perfil más profesional y orientado); y dos rankings específicos que miden las mismas dimensiones para cada una de ellas, *Presencia* e *Influencia*.

Se ha trabajado con prácticamente toda la población de universidades españolas (78), tanto públicas como privadas (tabla 2). Tal y como se ha indicado a lo largo de este trabajo, nos pareció importante que se consideraran relevantes todas las universidades españolas en igualdad de condiciones para la definición de unos rankings verdaderamente útiles. Sólo se ha dejado fuera la *Universidad Europea del Atlántico* ya que, dada su reciente creación, presenta todavía una escasa presencia en RS.

El estudio se ha basado en la recogida de datos de varias fuentes. Los datos más significativos y numerosos se han extraído de las propias RS, aunque para *Twitter* se han empleado también las dos métricas que definen el ranking de influencia obtenidas de *Tweetreach.com*. Todas las cuentas de las dos RS consideradas en este estudio son las oficiales de las propias universidades recogidas en sus webs oficiales. En el caso de *LinkedIn* la cuenta de cada universidad se corresponde con el propio nombre de la misma. En el caso de *Twitter*, el *username* de cada universidad está incluido en la tabla 2.

La recogida de información se realizó entre los días 20 y 30 de agosto de 2015. Uno de los *handicaps* más importantes fue la falta de normalización del nombre de las universidades en cada una de las RS, lo que requirió un importante trabajo adicional.

Una vez establecidas las variables con toda su información, se procedió a la realización de los cálculos pertinentes para obtener los valores de los indicadores y a la ordenación de las instituciones con respecto a dichos valores en cada ranking. Además, se analizó la clasificación de las universidades en cuatro de las combinaciones por pares de los rankings definidos para proporcionar una visión más general de su posicionamiento.

3.1. Rankings de universidades en Twitter

3.1.1. Ranking de Presencia en Twitter

Los resultados de este primer ranking están recogidos en la tabla 3. Según el indicador de presencia en *Twitter*, la *Universidad de Granada* estaría a la cabeza con casi 90.000 se-

guidores. El segundo y tercer lugar lo ocuparían otras dos universidades públicas, *UNED* y *Sevilla*, respectivamente. Además, podemos ver que el top ten de las universidades de esta clasificación es de carácter público, salvo por la presencia de la *Universidad Europea de Madrid*.

3.1.2. Ranking de Influencia global en Twitter

El segundo de los rankings definidos sobre *Twitter* está relacionado con el grado de *Influencia global en la red*

Tabla 3. Ranking de Presencia en Twitter

Posición	Univ.	Seguidores	Posición	Univ.	Seguidores
1	UGR	89.471	40	UMH	14.252
2	UNED	81.381	41	UCAM	14.218
3	US	79.582	42	UIIMP	13.046
4	UMA	59.642	43	UZ	12.892
5	UM	51.054	44	UIC	12.871
6	UCM	43.701	45	UCJC	11.449
7	UA	43.299	46	UR	11.275
8	UV	37.640	47	UPN	11.159
9	UAM	35.512	48	UAN	10.523
10	UEM	34.540	49	UNIR	10.045
11	URJC	32.615	50	UJI	9.658
12	UJ	32.604	51	UNICAN	9.202
13	USAL	27.520	52	UIB	8.939
14	UAH	26.886	53	URV	8.592
15	UPV	26.596	54	UCST	8.111
16	UCA	26.363	55	UBU	7.792
17	UVA	26.259	56	UCH-CEU	7.663
18	UNA	25.995	57	UNIA	7.404
19	UOC	25.860	58	UDIMA	6.960
20	UCO	25.844	59	UFV	6.937
21	ULPGC	25.815	60	USP-CEU	6.758
22	UB	25.777	61	UVIC	6.644
23	ULL	24.102	62	IEU	6.467
24	UPM	23.724	63	UCV	6.390
25	UVIGO	22.607	64	UNIOVI	6.259
26	UC3M	22.197	65	URL	5.988
27	UGI	21.467	66	UMU	5.606
28	UPO	21.149	67	ULA	5.223
29	UAB	21.084	68	UEMC	4.997
30	UDC	20.464	69	UAX	4.871
31	UCLM	20.285	70	UIV	4.659
32	UHU	19.294	71	UPCO	4.484
33	UAL	18.646	72	USC	4.143
34	UPC	17.518	73	UAO-CEU	3.380
35	UDE	17.380	74	UPCA	3.037
36	ULE	17.242	75	UIIC	2.684
37	UPF	17.052	76	UPSAL	2.065
38	UEX	14.710	77	USJ	1.538
39	UPV-EHU	14.388	78	ULL	680

(IGR) que tienen las universidades en esta red social (tabla 4). Recordamos que este ranking se define a partir de la combinación de los indicadores “Exposición” y “Alcanace estimado”. En esta ocasión es la UC3M la que ocupa el primer lugar, seguida muy de cerca la UIIC y la UFV. Merece la pena destacar que existe cierto equilibrio entre las universidades públicas y privadas en el top ten: seis públicas y cuatro privadas. Dado el menor número de universidades privadas y comparando con los resultados del resto de rankings presentados, parece ser que este

tipo de universidades realizan una apuesta por un modelo de comunicación basado en esta red social.

3.2. Rankings de universidades en LinkedIn

3.2.1. Ranking de Presencia en LinkedIn

La UCM es la que lidera la clasificación de forma destacada con casi 250.000 seguidores, seguida de la UB y la UPM (tabla 5). Cabe destacar que las diez primeras posiciones de esta clasificación están ocupadas únicamente por universidades públicas.

Tabla 4. Ranking de *Influencia global* en Twitter

Posición	Univ.	IGR	Posición	Univ.	IGR
1	UC3M	0,9879	40	UPSAL	0,2813
2	UIIC	0,9642	41	UMU	0,2811
3	UFV	0,8227	42	UV	0,2779
4	USE	0,7424	43	UCH-CEU	0,2620
5	UDC	0,7390	44	UHU	0,2611
6	UCLM	0,5700	45	USP-CEU	0,2607
7	UIMP	0,5448	46	UAO-CEU	0,2599
8	UM	0,5291	47	UPF	0,2521
9	UPC	0,4968	48	UNIA	0,2418
10	UDE	0,4816	49	UJI	0,2413
11	UPN	0,4728	50	IEU	0,2407
12	UNA	0,4560	51	UCV	0,2394
13	UB	0,4558	52	UGI	0,2394
14	UNIR	0,4518	53	UCJC	0,2346
15	UAM	0,4471	54	UNICAN	0,2245
16	UPV	0,4336	55	UAH	0,2211
17	UEM	0,4330	56	ULE	0,2146
18	URV	0,4290	57	UPV-EHU	0,2144
19	URL	0,4279	58	UNED	0,2121
20	UGR	0,4204	59	UEX	0,2032
21	USAL	0,4181	60	UMA	0,2018
22	UCM	0,3702	61	UAL	0,1939
23	UPCA	0,3682	62	USC	0,1828
24	URJC	0,3674	63	UBU	0,1673
25	UZ	0,3551	64	ULA	0,1664
26	UJA	0,3539	65	UDIMA	0,1637
27	ULPGC	0,3454	66	UCAM	0,1625
28	UPM	0,3437	67	UEMC	0,1518
29	UAB	0,3434	68	ULL	0,1415
30	UR	0,3363	69	UA	0,1392
31	UIC	0,3270	70	UNIOVI	0,1385
32	UCA	0,3139	71	UVIGO	0,1365
33	UPCO	0,3046	72	UAX	0,1337
34	UIB	0,3039	73	UPO	0,1201
35	UVIC	0,3035	74	UMH	0,1119
36	UVA	0,3010	75	USJ	0,1030
37	UOC	0,2871	76	UIV	0,0907
38	UCST	0,2858	77	UAN	0,0732
39	UCO	0,2821	78	UL	0,0145

Tabla 5. Ranking de *Presencia* en LinkedIn

Posición	Univ	Seguidores	Posición	Univ	Seguidores
1	UCM	249.297	40	URV	18.082
2	UB	164.182	41	UNICAN	17.879
3	UPM	116.901	42	UPO	17.801
4	UAB	93.198	43	UPSAL	17.399
5	USE	91.316	44	ULE	17.334
6	UPC	86.424	45	UCO	17.207
7	UAM	78.508	46	UCA	16.847
8	UGR	74.702	47	UAN	16.516
9	UPV	62.219	48	UCJC	15.916
10	USAL	58.722	49	UAX	15.301
11	IEU	55.203	50	UMH	15.016
12	UPF	54.675	51	UIB	13.082
13	UV	54.257	52	UFV	12.648
14	UC3M	54.211	53	UJA	12.527
15	UOC	53.009	54	UHU	11.829
16	UNED	51.399	55	UPN	11.292
17	UZ	49.924	56	UL	11.251
18	URJC	44.492	57	UAL	11.004
19	UPV-EHU	43.467	58	UBU	10.529
20	USC	42.985	59	UIC	8.570
21	UA	41.770	60	UR	8.274
22	UNIOVI	40.308	61	UVIC	7.779
23	UVA	40.291	62	UPCA	7.716
24	UAH	39.296	63	UCAM	7.682
25	UMA	38.988	64	UMU	7.597
26	USP-CEU	36.305	65	UCV	6.668
27	UNA	35.816	66	UEMC	6.029
28	UDE	35.531	67	UAO-CEU	5.294
29	UPCO	33.115	68	UIMP	4.458
30	UM	31.659	69	UNIR	4.360
31	UVIGO	30.584	70	USJ	3.636
32	UEM	30.093	71	UNIA	2.828
33	URL	27.359	72	UDIMA	2.760
34	UCLM	25.866	73	UJI	2.503
35	UEX	22.938	74	UCST	2.446
36	ULL	21.895	75	UCH-CEU	1.103
37	UDC	21.110	76	ULA	966
38	ULPGC	20.320	77	UIV	740
39	UGI	19.329	78	UIIC	422

4.2.2. Ranking de Influencia global en LinkedIn

En la clasificación de *Influencia global*, en la que consideraban las variables “*Interesados en asistir*” y “*Egresados*”, la *IEU* alcanza el primer puesto con un valor de 0,7992 (tabla 6). Le siguen a corta distancia la *UCM* y la *UB*. De nuevo, como en el ranking anterior, predominan las universidades públicas en el top ten, siendo la única de carácter privado la que ocupa el primer lugar.

Tabla 6. Ranking de *Influencia global* en LinkedIn

Posición	Univ	Influencia	Posición	Univ	Influencia
1	IEU	0,7992	40	UNIR	0,0647
2	UCM	0,7762	41	UCJC	0,0641
3	UB	0,6542	42	ULPGC	0,0640
4	UAB	0,4425	43	URV	0,0639
5	UAM	0,4287	44	UPO	0,0636
6	UPM	0,3965	45	UIB	0,0565
7	UGR	0,3419	46	ULE	0,0556
8	UPF	0,3371	47	UAN	0,0544
9	UPC	0,3201	48	UPSAL	0,0529
10	USE	0,3175	49	UFV	0,0528
11	UOC	0,2958	50	UCO	0,0528
12	UV	0,2871	51	UNICAN	0,0525
13	UNED	0,2747	52	UJA	0,0520
14	UPV	0,2726	53	UCAM	0,0493
15	USAL	0,2577	54	UEX	0,0482
16	UC3M	0,2478	55	UMH	0,0468
17	URJC	0,1785	56	UJI	0,0460
18	UAH	0,1771	57	UAX	0,0438
19	UEM	0,1628	58	UEMC	0,0437
20	UPV-EHU	0,1618	59	UMU	0,0436
21	UMA	0,1535	60	UAL	0,0417
22	UA	0,1496	61	UCH-CEU	0,0399
23	USC	0,1471	62	UCV	0,0394
24	UPCO	0,1401	63	UVIC	0,0391
25	UNA	0,1392	64	UPN	0,0386
26	UZ	0,1369	65	UIC	0,0372
27	UDE	0,1295	66	UBU	0,0334
28	UVA	0,1080	67	UHU	0,0300
29	UNIOVI	0,1069	68	UL	0,0295
30	UM	0,0933	69	UR	0,0294
31	USP-CEU	0,0910	70	UNIA	0,0241
32	UDIMA	0,0909	71	UPCA	0,0241
33	UVIGO	0,0866	72	ULA	0,0239
34	UCLM	0,0745	73	UIV	0,0217
35	UDC	0,0732	74	UAB-CEU	0,0203
36	ULL	0,0716	75	UIMP	0,0186
37	URL	0,0692	76	USJ	0,0174
38	UGI	0,0652	77	UCST	0,0148
39	UCA	0,0652	78	UIIC	0,0007

4.3. Estudio conjunto de los resultados de los rankings

En esta sección pretendemos profundizar aún más en el posicionamiento de las universidades analizando algunos resultados combinados de los rankings que hemos definido. Para ello vamos a realizar unos gráficos de dispersión que representan la posición conjunta de cada universidad en dos rankings distintos. Por un lado, analizaremos conjuntamente los dos rankings definidos para cada red social mientras que por otro relacionaremos las dos dimensiones analizadas, presencia e influencia, en ambas RS. En los cuatro casos, realizaremos un análisis estadístico para determinar el grado de correlación lineal existente entre los dos indicadores considerados, empleando para ello el coeficiente *r* de Pearson.

4.3.1. Estudio conjunto de los rankings de Presencia e Influencia en Twitter

En este primer caso, el valor del coeficiente *r* obtenido es de 0,198, lo que indica que existe una correlación muy poco significativa entre los dos indicadores considerados. De este modo, queda claro el hecho de que una presencia alta en *Twitter* no implica directamente una influencia importante en esta RS y viceversa.

Como se observa en la figura 1, la *Universidad de Sevilla* es la que tiene un equilibrio más destacable entre influencia y presencia en *Twitter*, siendo la tercera en presencia y la cuarta en influencia. Vemos que la primera y la segunda en presencia, *Granada* y la *UNED*, ocupan posiciones muy lejanas a la primera en *Influencia*, la *Universidad Carlos III de Madrid*. Esto puede deberse a que, a pesar de tener una fuerte actividad en la red y un gran volumen de seguidores, el alcance obtenido no se corresponde con su posición en términos de presencia.

La razón de ello puede estar en la “calidad” de los seguidores de esas universidades dado que la influencia depende del número de seguidores que tienen los seguidores de las universidades y de la actividad que estos ejerzan en la red social. *Isabel I de Castilla* y *Francisco de Vitoria* son universidades que, a pesar de tener una presencia muy escasa en *Twitter*, presentan una potente influencia ocupando el segundo y tercer lugar respectivamente. El caso de la propia *Carlos III* y la de *A Coruña* es similar, aunque en este caso la presencia es bastante más destacada.

4.3.2. Estudio conjunto de los rankings de Presencia e Influencia en LinkedIn

Las dos variables presentan una correlación muy significativa en la que apenas se aprecian elementos demasiado desmarcados (figura 2). El valor del coeficiente *r* de Pearson obtenido en el análisis realizado es de 0,877, señalando una correlación positiva bastante alta. Podemos concluir, por tanto, que al contrario que en el caso de *Twitter*, en la red social *LinkedIn* la presencia y la influencia de las universidades españolas en la red están fuertemente relacionadas.

La *Universidad Complutense de Madrid* y la *Universitat de Barcelona* son dos claros ejemplos de equilibrio entre presencia e influencia en *LinkedIn*. Ambas universidades cuentan con un nutrido número de seguidores y además son instituciones consideradas muy positivamente por éstos. Cabe

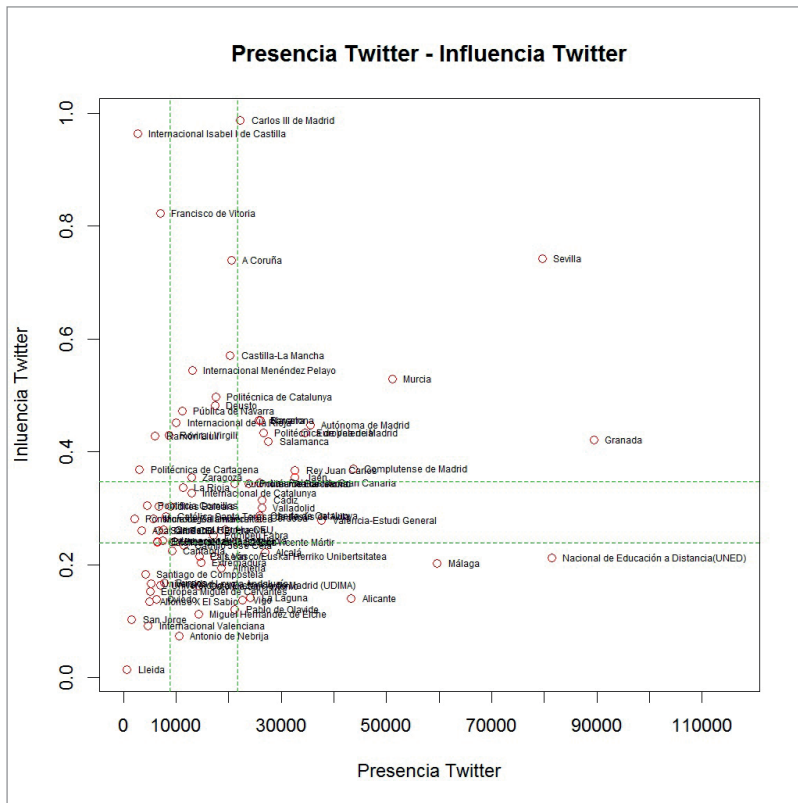


Figura 1. Gráfico de dispersión de los rankings de presencia e influencia en Twitter

destacar el caso de la *IE Universidad* que cuenta con una importante influencia en *LinkedIn* con una presencia poco relevante. Esto puede deberse a que es una universidad que tiene mucho prestigio y que, por tanto, cuenta con un alto número de personas que tienen la intención de asistir. En cambio, su actividad en la red es básicamente testimonial.

4.3.3. Estudio conjunto de los rankings de Presencia en Twitter y LinkedIn

En este caso, el coeficiente de Pearson toma un valor de 0,47, lo que muestra una correlación positiva bastante moderada. Se puede concluir que la apuesta por la presencia conjunta de las universidades españolas en estas dos RS no es excesivamente importante.

La *Complutense de Madrid* es la que tiene la presencia combinada más destacable, siendo la primera en *LinkedIn* y la sexta en *Twitter* (véase la figura 3). La primera en *Twitter*, *Granada*, es la octava en *LinkedIn*, presentando también un buen equilibrio, al igual que *Sevilla* (tercera en *Twitter* y quinta en *LinkedIn*). El resto de universidades destacadas en alguna de las dos RS, no se encuentran en una posición tan señalada en la otra, como es el caso de *Barcelona*, *Politécnica de Madrid*, *Autònoma de Barcelona*, *Politécnica de Catalunya* (con mayor presencia en *LinkedIn*) y *UNED*, *Málaga*, *Murcia* y *Alicante* (más destacadas en *Twitter*).

4.3.4. Estudio conjunto de los rankings de Influencia en Twitter y LinkedIn

En este caso no se aprecia una correlación significativa entre las influencias de las RS *Twitter* y *LinkedIn* (coeficiente r : 0,167). El grueso de las universidades que destacan en una de las dos, tiene una influencia inferior al 0,5 en la otra. Este hecho puede deberse a una posible focalización del esfuerzo de comunicación en una sola de estas dos RS por parte de las universidades españolas.

En los extremos se sitúan por un lado *IE Universidad* con una fuerte influencia en *LinkedIn*, la más importante, y una muy baja en *Twitter*. Por otro lado, la *Internacional Isabel I de Castilla*, situada en segunda posición en cuanto a influencia en *Twitter* y en cambio prácticamente inexistente en *LinkedIn*. En lo que respecta a universidades con un mejor equilibrio, podemos destacar a la *Carlos III*, primera en influencia en *Twitter* y decimosexta en *LinkedIn*; a la de *Sevilla*, cuarta en *Twitter* y décima en *LinkedIn*; a la de *Barcelona*, tercera en *LinkedIn* y decimotercera en *Twitter*; a la *Autònoma de Madrid*, quinta en *LinkedIn* y decimoquinta en *Twitter*; a la de *Granada*, séptima en *LinkedIn* y vigésima en *Twitter*, y a la *Politécnica de Catalunya*, novena en ambos rankings.

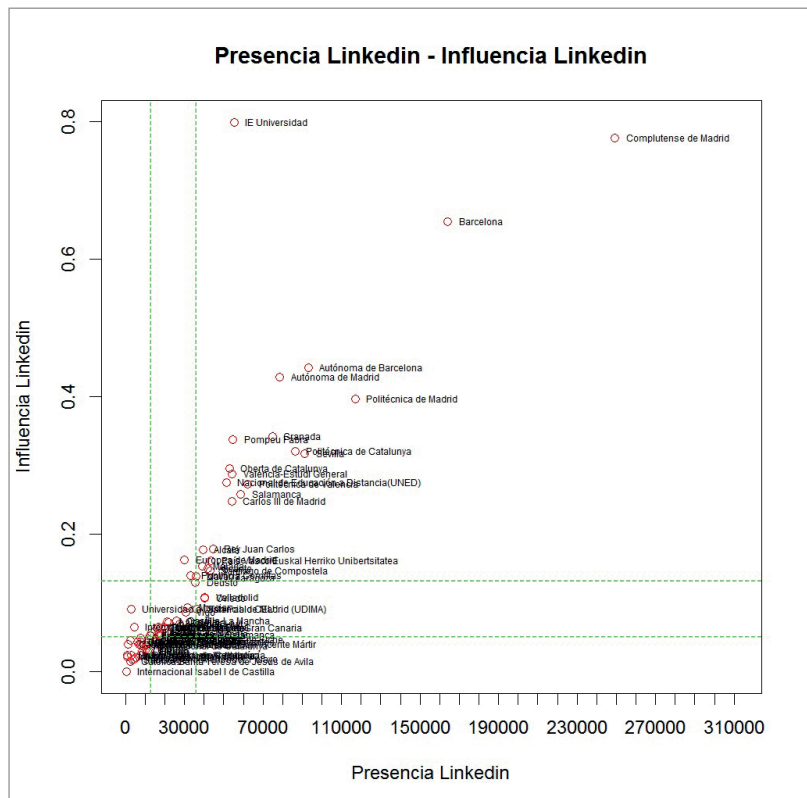


Figura 2. Gráfico de dispersión de los rankings de presencia e influencia en LinkedIn

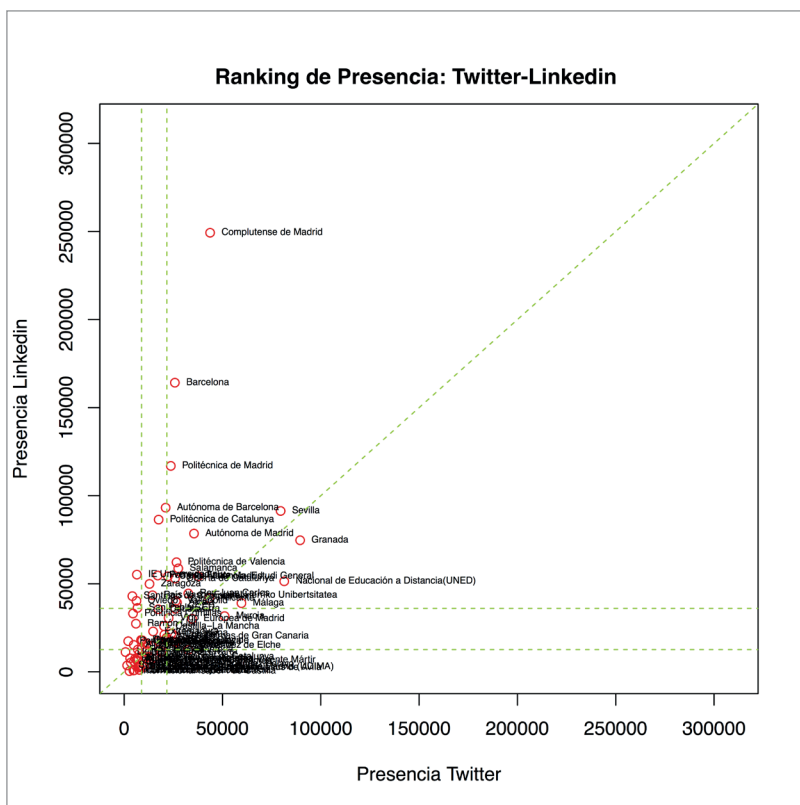


Figura 3. Gráfico de dispersión de los rankings de presencia en *Twitter* y *LinkedIn*

das las universidades españolas en todos los rankings realizados (siempre que, por supuesto, tengan presencia y existan datos de las mismas para la red social concreta), se explicitan claramente los indicadores empleados en cada caso, seleccionando aquellos más relevantes para el propósito de cada ranking de acuerdo con la naturaleza específica de la red social considerada, se señalan los mecanismos de agregación considerados para combinar los indicadores para la creación de cada ranking, y se realiza un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos.

Del análisis de las cuentas institucionales de las universidades españolas a fecha del trabajo de campo (agosto de 2015), podemos concluir que las redes más extendidas por número de perfiles de universidades españolas en ese momento eran *Facebook*, *Twitter* y *LinkedIn* (todas ellas con 78 cuentas, resultando en un 93,9% de penetración), seguidas por *YouTube* (74 cuentas, 89,1%). Los indicadores seleccionados y clasificados en dimensiones de diferente naturaleza permiten diseñar una amplia batería de rankings para las cuatro RS consideradas. Se pueden proponer directa-

5. Conclusiones y líneas futuras de trabajo

En este trabajo hemos propuesto un marco general para la definición de rankings personalizados de medición del impacto de las universidades españolas en redes sociales (RS) con respecto a varias dimensiones. Usando este marco hemos construido rankings a partir de conjuntos de datos relevantes que permiten entender el funcionamiento de las universidades en RS a un nivel desconocido hasta ahora. La metodología seguida ha sido rigurosa y está alineada con las características que deben tener los rankings óptimos según la bibliografía (Merisotis, 2002).

Las propuestas presentadas superan las limitaciones de otros intentos realizados hasta la fecha que manifestaban notables carencias como la especificidad, al usar un número bajo de redes sociales (*Avanzaentucarrera.com*); la falta de cobertura al considerar un número limitado de universidades (varios de los rankings existentes); la falta de transparencia en la metodología de definición de los rankings (*Alianza, Blog Juan Carlos Martínez*), e incluso la definición de indicadores y la realización de una interpretación de datos excesivamente simples (*Avanzaentucarrera.com, IY Magazine.es*). En nuestro marco de trabajo se propone una metodología para cuatro de las RS más extendidas, se consideran to-

mente cuatro para *Twitter* (*Presencia en la red, Modelo de comunicación relacional, Modelo de comunicación tradicional e Influencia global en la red*), dos para *Facebook* (*Presencia e Internacionalización*), dos para *LinkedIn* (*Presencia*

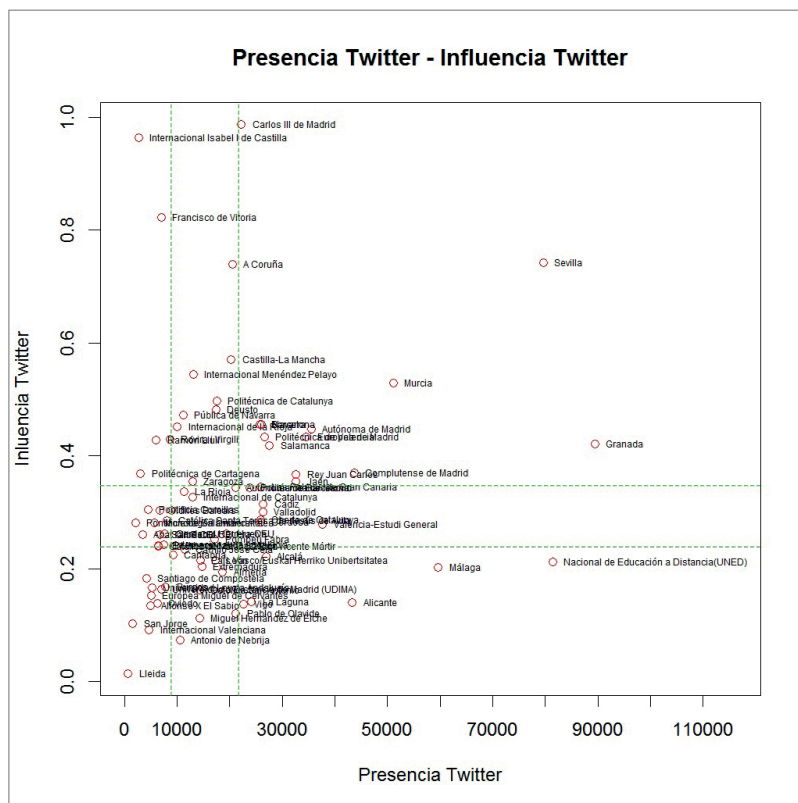


Figura 4. Gráfico de dispersión de los rankings de influencia en *Twitter* y *LinkedIn*

e *Influencia global*) y tres para YouTube (*Presencia, Modelo de comunicación relacional e Influencia*).

Por limitaciones de espacio, hemos desarrollado dos casos de estudio con datos actuales para dos de los rankings, *Presencia e Influencia*, en Twitter y LinkedIn. A la vista de los resultados obtenidos, hemos podido identificar que el ranking de *Influencia* de Twitter es el único que destaca a un grupo de universidades privadas en las primeras posiciones, aun teniendo una presencia menor que otras universidades. Los resultados asociados a la combinación de dos rankings distintos también han sido muy relevantes, mostrando por ejemplo como la *Presencia* y la *Influencia* presentan una mayor correlación en LinkedIn que en Twitter.

Este trabajo puede ayudar a los gestores universitarios a examinar su posición relativa en los distintos rankings de las RS en las que actúan y evaluar en qué medida están consiguiendo sus objetivos. En muchos casos la presencia de las universidades en RS no obedece a una estrategia de comunicación concreta e integrada con el resto de acciones de comunicación (Simón-Onieva, 2014), lo que sin duda afecta a la manera en la que actúan en las redes y a los resultados que obtienen. Son diversos los factores que pueden influir de manera positiva o negativa en el nivel de aceptación o *engagement* que reciben los mensajes que ponen las universidades en RS. Entre estos factores cabe destacar los formatos de contenidos utilizados, el momento de la publicación y la longitud de la misma (Cvijikj; Michahelles, 2013), a los que habría que unir el estilo de comunicación empleado centrado más en la persuasión o en el diálogo con los públicos objetivos.

La Universidad Complutense de Madrid y la Universitat de Barcelona son dos claros ejemplos de equilibrio entre presencia e influencia en LinkedIn

Como futuras líneas de trabajo nos planteamos realizar un estudio de correlación entre las posiciones que ocupan las universidades españolas en los rankings aquí presentados y su orden en otros rankings universitarios que miden otras dimensiones como los de investigación o los de docencia.

Por último, nos planteamos perfeccionar la definición de los rankings propuestos para considerar directamente el efecto del tamaño de la universidad en los valores de los indicadores. Como se indica en el informe del *Ranking Issue Fundación BBVA* (Pérez, 2013), el hecho de tener o no en cuenta el tamaño de las universidades a la hora de compararlas puede considerarse relevante y sería interesante analizar la relación entre el tamaño y la oferta formativa de las instituciones y su posición en nuestros rankings.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer la ayuda del profesor Luciano Sánchez, de la Universidad de Oviedo, en la generación de los gráficos de la sección 4.3.

Este trabajo está soportado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España bajo el proyecto NEWSOCO (ref. TIN2015-67661-P, incluyendo Fondos Europeos de Desarrollo

Regional FEDER) y por el Departamento de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía bajo el Proyecto de Excelencia P12-SEJ-2592.

Notas

1. Existen países en los que estas redes no tienen tanta repercusión, como es el caso de China, que utiliza sus propias RS (*Sina Weibo, QZone, Renren, Youku*, etc.); Rusia, donde está muy extendida la red VK (antes *Vkontakte*); y la India, donde *Orkut* era mayoritaria hasta su desaparición en 2014
2. Según la Real Academia Española, se entiende por ranking una "clasificación de mayor a menor, útil para establecer criterios de valoración".
3. También se ha presentado recientemente un estudio de presencia de las universidades españolas en otro tipo de RS más académicas y profesionales como *ResearchGate* y *Academia.edu* en González-Díaz, Iglesias-García y Codina (2015).

Una Presencia alta en Twitter no implica directamente una Influencia importante en esta red social y viceversa

Bibliografía

- AIMC (2015). *Estudio general de medios, 3ª ola 2015* (abril-mayo). <http://www.aimc.es/-Audiencia-de-Internet-en-el-EGM-.html>
- Bortree, Denise S.; Seltzer, Trent (2009). "Dialogic strategies and outcomes: An analysis of environmental advocacy groups' Facebook profiles". *Public relations review*, v. 35, n. 3, pp. 317-319. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pubrev.2009.05.002>
- Buela-Casal, Gualberto; Bermúdez, María-de-la-Paz; Sierra, Juan-Carlos; Quevedo-Blasco, Raúl; Castro, Ángel (2009). "Ranking de 2008 en productividad en investigación de las universidades públicas españolas". *Psicothema*, v. 21, n. 2, pp. 309-317. <http://www.ugr.es/~aepc/articulo/ranking08.pdf>
- Campos-Freire, Francisco; Rivera-Rogel, Diana; Rodríguez-Hidalgo, Claudia (2014). "Presence and impact of Andean universities in online social networks". *Revista latina de comunicación social*, n. 69, pp. 571-592. <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2014-1025en>
- Cvijikj, Irena P.; Michahelles, Florian (2013). "Online engagement factors on Facebook brand pages". *Social network analysis and mining*, v. 3, n. 4, pp. 843-861. http://cocoa.ethz.ch/downloads/2013/07/1253_10.1007_s13278-013-0098-8.pdf <http://dx.doi.org/10.1007/s13278-013-0098-8>
- Del-Barrio-García, Salvador; Arquero, José-Luis; Romero-Frías, Esteban (2015). "Personal learning environments acceptance model: The role of need for cognition, e-learning satisfaction and students' perceptions". *Educational technology & society*, v. 18, n. 3, pp. 129-141. <http://digibug.ugr.es/handle/10481/37292#.V0coPZOLQUE>

- Docampo, Domingo** (2012). "Reproducibility of the Shanghai Academic Ranking of World Universities results". *Scientometrics*, v. 94, n. 2, pp. 567-587.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0801-y>
- Docampo, Domingo; Herrera, Francisco; Luque-Martínez, Teodoro; Torres-Salinas, Daniel** (2012). "Efecto de la agregación de universidades españolas en el *Ranking de Shanghai (ARWU)*: Caso de las comunidades autónomas y los campus de excelencia". *El profesional de la información*, v. 21, n. 4, pp. 428-432.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.jul.16>
- Duncan, Tom; Moriarty, Sandra E.** (1998). "A communication-based marketing model for managing relationships". *Journal of marketing*, v. 62, n. 2, pp. 1-13.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.5667&rep=rep1&type=pdf>
- Gómez-Calderón, Bernardo J.; Paniagua-Rojano, Francisco-Javier** (2014). "Las universidades españolas en Twitter: mensajes, contenidos y públicos". *Historia y comunicación social*, v. 19, Extra 1, pp. 681-694.
<https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44994/42365>
- González-Díaz, Cristina; Iglesias-García, Mar; Codina, Lluís** (2015). "Presencia de las universidades españolas en las redes sociales digitales científicas: caso de los estudios de comunicación". *El profesional de la información*, v. 24, 5, pp. 1699-2407.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.sep.12>
- Gonzalo-Brito, Julio; Laaser, Wolfram; Toloza, Eduardo** (2012). "El uso de redes sociales por parte de las universidades a nivel institucional. Un estudio comparativo". *RED. Revista de educación a distancia*, n. 32, pp. 1-38.
http://www.um.es/ead/red/32/laaser_et_al.pdf
- GWI** (2016). *GWI social. Q1 2016*.
<http://insight.globalwebindex.net/social>
- Holmberg, Kim** (2015). "Online attention of universities in Finland: Are the bigger universities bigger online too?". En: *Procs of ISSI 2015-15th Intl conf of the Intl Society for Scientometrics and Informetrics*, pp. 83-88.
<http://www.issi2015.org/files/downloads/all-papers/0083.pdf>
- IAB** (2015). *VI Estudio redes sociales de IAB Spain*.
<http://www.iabspain.net/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=176>
- Liu, Nian C.** (2015). "The story of Academic Ranking of World Universities". *International higher education*, n. 54, pp. 2-3.
<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ihe/article/view/8409>
- Merisotis, Jamie P.** (2002). "On the ranking of higher education institutions". *Higher education in Europe*, n. 27, n. 4, pp. 361-363.
<http://dx.doi.org/10.1080/0379772022000071832>
- O'Keeffe, Gwenn S.; Clarke-Pearson, Kathleen** (2011). "The impact of social media on children, adolescents, and families". *Pediatrics*, v. 127, n. 4, pp. 800-804.
[http://dx.doi.org/10.1593/0127-1674\(2011\)127\[800:IMPMSM\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1593/0127-1674(2011)127[800:IMPMSM]2.0.CO;2)
- <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2011-0054>
- Ordorika, Imanol; Rodríguez-Gómez, Roberto** (2010). "El ranking Times en el mercado del prestigio universitario". *Perfiles educativos*, v. 32, n. 19, pp. 7-29.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000300002
- Otto, Francis; Williams, Shirley** (2014). "Official use of social network sites by African universities". En: *Procs of Pan African intl conf on information science, computing and telecommunications (PACT)*, Arusha, Tanzania, pp. 46-51.
<http://dx.doi.org/10.1109/SCAT.2014.7055135>
- Paniagua-Rojano, Francisco-Javier; Gómez-Calderón, Bernardo-José** (2012). "Hacia la comunicación 2.0. El uso de las redes sociales por parte de las universidades españolas". *Revista Icono14. Revista científica de comunicación y tecnologías emergentes*, v. 10, n. 3
<http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/473>
- Pérez, Francisco** (dir.) (2013). *Rankings Issue*.
<http://www.u-ranking.es/analisis.php>
- Permatasari, Hanunm P.; Harlena, Silvia; Erlangga, Donny; Chandra, Reza** (2013). "Effect of social media on website popularity: Differences between public and private universities in Indonesia". *World of computer science & information technology journal*, v. 3, n. 2, pp. 32-37.
<http://arxiv.org/pdf/1403.1956.pdf>
- Petty, Richard E.; Cacioppo, John T.** (1986). *The elaboration likelihood model of persuasion*. New York: Springer.
http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4612-4964-1_1
- Petty, Richard E.; Cacioppo, John T.** (2011). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. Springer Science & Business Media. ISBN: 978 1 4612 4964 1
- Roblyer, Margaret D.; McDaniel, Michelle; Webb, Marseena; Herman, James; Witty, James-Vince** (2010). "Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites". *The internet and higher education*, v. 13, n. 3, pp. 134-140.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.03.002>
- Rybalko, Svetlana; Seltzer, Trent** (2010). "Dialogic communication in 140 characters or less: How Fortune 500 companies engage stakeholders using Twitter". *Public relations review*, v. 36, n. 4, pp. 336-341.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pubrev.2010.08.004>
- Simón-Onieva, José-Eduardo** (2014). "El uso de las redes sociales en el ámbito de la comunicación universitaria andaluza". *Revista internacional de relaciones públicas*, v. 4, n. 8, pp. 139-160.
<http://revistarelacionespublicas.uma.es/index.php/revrrpp/article/view/285>
- The Cocktail Analysis* (2015). *Sexta oleada del observatorio de redes sociales*.
<http://es.slideshare.net/TCAAnalysis/6-oleada-observatorio-redes-sociales>

Tomàs-Folch, Marina; Feixas, Monica; Bernabeu, Maria-Dolors; Ruiz, José-María (2015). "La literatura científica sobre rankings universitarios: una revisión sistemática". *REDU. Revista de docencia universitaria*, v. 13, n. 3, pp. 33-54. <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/828>

Torres-Salinas, Daniel; Delgado-López-Cózar, Emilio; García-Moreno-Torres, José; Herrera, Francisco (2011). "Rankings ISI de las universidades españolas según campos científicos: descripción y resultados". *El profesional de la información*, v. 20, n. 1, pp. 111-118.

<http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.ene.14>

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2011.ene.14>

Valerio, Gabriel; Herrera-Murillo, Dagoberto-José; Villanueva-Puente, Fernando; Herrera-Murillo, Natalia; Rodríguez, María-del-Carmen (2015). "En Facebook el tamaño sí importa. Engagement y el impacto de la longitud del mensaje en las fanpages de las universidades mexicanas". *Revista digital universitaria*, v. 12, n. 1.

<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.1887>

Colección EPI Scholar

Libros científicos de Información, Documentación y Comunicación



Información: Isabel Olea
epi.iolea@gmail.com

<http://www.elprofesionalde lainformacion.com/librosEPIScholar.html>