



MEDICIÓN DE LA INFLUENCIA DE USUARIOS EN REDES SOCIALES: PROPUESTA SOCIAL ENGAGEMENT

Measuring the influence of users on social networks:
SocialEngagement proposal



Pablo Lara-Navarra, Alexandre López-Borrull, Jordi Sánchez-Navarro y Pau Yànez



Pablo Lara-Navarra es licenciado en Documentación por la *Universidad de Granada*, doctor por la *Universitat Pompeu Fabra*, y master en Sociedad de la información y conocimiento por la *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*. Ha sido director de *Innovación* de la *UOC*. Es profesor de los *Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación* de la *UOC* y asesor de empresas tecnológicas.

<http://orcid.org/0000-0003-0595-3161>

plara@uoc.edu



✉ **Alexandre López-Borrull** es profesor agregado de la *Universitat Oberta de Catalunya, Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*. Doctor en Químicas por la *Universitat Autònoma de Barcelona* y profesor ayudante en la misma universidad en el período 1998-2009. Licenciado en Documentación por la *UOC*. Como investigador ha trabajado en temas de aspectos legales de la información, fuentes de información electrónicas en ciencia y tecnología, y ha participado en diversos proyectos de investigación. Forma parte del grupo de investigación *KIMO*.

<http://orcid.org/0000-0003-1609-2088>

alopezbo@uoc.edu



Jordi Sánchez-Navarro es coordinador del *Grupo de investigación en Aprendizajes, Medios y Entretenimiento (GAME)* de la *UOC*. Doctor en comunicación por la *Universitat Ramon Llull (URL)* y profesor agregado de la *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*, es director de los *Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*. Co-investigador principal del proyecto *Cultura Lúdica, Competencia Digital y Aprendizajes (Ludoliteracy)* (CSO2014-57305-P), investiga sobre cultura visual, historia cultural del cine y la televisión, innovación en comunicación audiovisual, y nuevos públicos, consumos y tendencias del entretenimiento.

<http://orcid.org/0000-0002-0311-1385>

jsancheznav@uoc.edu



Pau Yànez es licenciado en Pedagogía por la *Universitat Autònoma de Barcelona* y master en TIC aplicadas a la Educación por la *Universidad Carlos III de Madrid*. Se ha especializado en *game* y *serious game design*. Es investigador en la *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)* y es el fundador y CEO de *Geomotion Games*, una *startup* situada en Barcelona dedicada a la creación de videojuegos y experiencias móviles gamificadas basadas en las tecnologías de proximidad (GPS, *Beacons*) para los sectores de educación, el turismo y el *retail*.

<http://orcid.org/0000-0002-7962-5593>

pau.yanez@geomotiongames.com

Universitat Oberta de Catalunya
Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació
Avda. Tibidabo, 39-43. 08035 Barcelona, España

Resumen

El análisis de datos provenientes de medios sociales (*social media*), y concretamente la medición de la influencia de sus usuarios, son temas de creciente importancia desde varios puntos de vista, entre los que se cuentan el académico y el económico. En este artículo se propone una reflexión sobre la creación de algoritmos comprensivos para la medición de influencia mediante el análisis de los datos generados en las interacciones de los usuarios de los social media y para la detec-

ción de nuevos modelos de negocio en la Red. Para ello, se reflexiona sobre el concepto de influencia en los social media y el papel de los profesionales de la información y la comunicación en su medición y análisis, se describen varios instrumentos utilizados para medirla y se presenta el proyecto privado *SocialEngagement*, una plataforma web para la detección y análisis de referentes, creadores de opinión y tendencias.

Palabras clave

Redes sociales; Medios sociales; Influencia; Influenciadores; Medición; Indicadores; Modelos de negocio en internet; *Twitter*; *Facebook*; *Instagram*; *ResearchGate*; *SocialEngagement*.

Abstract

The analysis of data from social media and the measurement of the influence of its users are topics of increasing importance from different points of view, including the academic and the economic. In this paper we propose a reflection towards the creation of comprehensive algorithms for the measurement of influence through the analysis of data generated in the interactions of social media users, as well as the detection of new business models on the Net. To do so, the paper reflects on the concept of influence in social media and the role of information and communication professionals in its measurement and analysis, describes several instruments used to measure influence, and presents the project *SocialEngagement*, a web platform for the analysis and detection of referents, opinion makers and trends.

Keywords

Social networking sites; Social media; Influence; Influencers; Measurement; Indicators; Internet-based business model; *Twitter*; *Facebook*; *Instagram*; *ResearchGate*; *SocialEngagement*.

Lara-Navarra, Pablo; López-Borrull, Alexandre; Sánchez-Navarro, Jordi; Yànez, Pau (2018). "Medición de la influencia de usuarios en redes sociales: propuesta *SocialEngagement*". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 899-908.

<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.18>

1. Introducción

El presente trabajo se centra en la observación de la interacción y el uso de redes sociales online para medir la influencia de sus usuarios. Se estudian inicialmente tres de las de mayor implantación: *Twitter*, *Facebook* e *Instagram*, para agregar posteriormente otra no generalista como *ResearchGate*. Según *Statista*, las tres redes mencionadas se encuentran entre las más utilizadas, con gran presencia en los usos online de la vida cotidiana de los usuarios, para mantenerse en contacto con amigos y familiares, buscar información práctica, ponerse al día con noticias, disfrutar de contenidos de entretenimiento o seguir a personas influyentes (*IAB Spain*, 2016).

<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>

Las redes sociales cuentan con diferentes indicadores para medir la influencia de sus usuarios. En este artículo indagamos en esos indicadores y cómo las herramientas existentes permiten calcular esta influencia usando modelos de datos provenientes de la interacción de millones de usuarios.

Un primer objetivo es realizar un estado del arte que permita concretar un marco teórico y conceptual de la influencia y su relación con las redes sociales, así como proponer trabajos futuros sobre creación de algoritmos comprensivos para la medición de la influencia y la detección de posibilidades de nuevos modelos de negocio en la Red gracias a ellos.

Otros objetivos son: presentar el proyecto *SocialEngagement*, una plataforma web para el análisis y detección de referentes, creadores de opinión y tendencias en redes sociales. Y, por último, reflexionar sobre el papel de los profesionales de la información y la comunicación en este entorno a partir de nuevos perfiles como el *content curator*.

2. Redes sociales y social media data

Las redes sociales son entornos digitales que permiten a los usuarios diseñar y visualizar sus perfiles, a partir de las acciones de compartir textos, imágenes, aplicaciones y otros contenidos, que promueven establecer una relación de información/comunicación con otros usuarios de la red. En consecuencia son plataformas de conexión y convivencia social basadas en la creación y la exhibición pública de la autoimagen, orientadas a la generación de todo tipo de lazos sociales fuertes y débiles, y a la creación de dinámicas de sociabilidad a través de comportamientos mostrados con diferentes niveles de participación y actividad.

Esta clara orientación de conexión entre individuos hace que hayan experimentado uno de los crecimientos de usuarios más espectacular en la historia de los medios de comunicación, generando millones de datos de diferente índole y valor. Se han estudiado como ecosistemas para:

- la participación cívica y la acción política (Valenzuela; Park; Kee, 2009; Enjolras; Steen-Johnsen; Wollebaek, 2013);
- las relaciones personales íntimas (Lee; Bruckman, 2007);
- la sociabilidad (Keenan; Shiri, 2009; Papacharissi, 2011);
- la publicidad y los negocios (Trusov; Bucklin; Pauwels, 2009; Alarcón-del-Amo; Lorenzo-Romero; Gómez-Borja, 2011; Saxena; Khanna, 2013).

La generación de un número tan elevado de interacciones, su tipología, estructura y contenido requiere una nueva generación de métodos, técnicas y arquitecturas que soporten la capacidad de captura de datos a una alta velocidad, su almacenamiento y su análisis para la generación de colecciones de datos estructurados y no estructurados (Villars; Olofson; Eastwood, 2011). El tratamiento de estos datos se acostumbra a realizar en tiempo real, gracias al uso de

tecnologías cada vez más potentes, que ayudan a la gestión de colecciones de datos, la visualización y el análisis. En muchas ocasiones los datos se almacenan en la nube y son manipulados desde allí (**Ferrer-Sapena; Sánchez-Pérez, 2013**). Según *Statista*, hay más de 2.620 millones de usuarios de redes sociales, que representan más del 60% de los usuarios de internet. La cantidad de información generada por el crecimiento en el uso de las redes sociales y el volumen de datos generados por parte de sus usuarios crece exponencialmente.

<http://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users>

Los datos provenientes de las redes sociales (*social media data*) tienen algunas peculiaridades respecto al resto de datos provenientes de internet. Sus contenidos circulan en una dimensión semipública de la comunicación, por lo que ésta se encuentra expuesta a la red de contactos del usuario propiedad del perfil (**Martínez-Martínez; Lara-Navarra, 2014**). Esto hace que muchas empresas vean estos datos como una fuente de información muy valiosa para identificar los intereses de estos usuarios y aprovechar este conocimiento para mejorar sus campañas publicitarias.

Viendo el alto valor de esta gran cantidad de datos, las grandes compañías *social media* como *Twitter*, *Facebook* o *Instagram* han implementado pequeños programas conocidos como API (*application programming interfaces*) que permiten a terceros acceder únicamente a la información pública generada por los usuarios, garantizando la privacidad y manteniendo los datos personales protegidos. Más adelante analizaremos las características de algunos servicios online que aprovechan estas APIs para recabar datos, analizarlos y ofrecer servicios. El acceso a esta valiosa e inmensa fuente de datos y la detección de los usuarios que generan más información, interacción e influencia en el resto es vital para las organizaciones que necesitan usar las redes sociales para conseguir sus objetivos sociales o de negocio (**Serrano-Cobos, 2014**).

3. Concepto de influencia y métricas e indicadores

La transmisión de información a través del boca-oído se ha considerado un mecanismo muy importante para llegar a gran cantidad de personas de una población e influenciar en la opinión pública, para estimular la adopción de innovaciones y nuevos productos en el mercado o para estimular el conocimiento de una marca (**Bakshy et al., 2011**). En el caso de las redes sociales existen dos aspectos fundamentales para entender la dinámica de difusión de información:

- estructura de la propia red (los caminos que se crean en la red);
- posición que los líderes y seguidores ocupan en esas redes. Es decir, cómo se posicionan a lo largo de las rutas de red tanto los usuarios que desencadenan la difusión de la información como quienes ayudan a difundirla (**Easley; Kleinberg, 2010**).

3.1. Modelo matemático

Aunque la conceptualización del término red social proviene del campo de la antropología —se atribuye a Alfred

Radcliffe-Brown y John Barnes (**Ponce, 2012**), buena parte del análisis de las redes sociales ha sido llevado a cabo por especialistas no pertenecientes al campo de las ciencias sociales. Por ejemplo, en matemáticas y ciencias de la computación, la teoría de grafos representa las redes sociales mediante nodos conectados por aristas, donde los nodos serían los individuos y las aristas las relaciones que les unen. Todo ello conforma un grafo social, una estructura de datos que permite describir las propiedades de una red social, las relaciones que se establecen en ella y la forma de comunicación entre sus nodos.

- Los nodos pueden tener una serie de atributos (código postal, tarifa contratada, ingresos mensuales proporcionados a la empresa, uso de servicios, edad, número de llamadas al centro de atención de clientes, etc.) configurables por el usuario.
- Cada nodo puede estar conectado con cualquier otro nodo de la red.
- Como se ha dicho, los enlaces o aristas representan la relación entre los nodos de un grafo. Gráficamente se representan de tres formas: para los “grafos no dirigidos” se utiliza una línea que une los dos nodos. Para los “grafos dirigidos” una línea en forma de flecha que parte del ‘nodo origen’ y apunta al ‘nodo destino’. Finalmente, para los “grafos dirigidos etiquetados” los enlaces llevan asociados unas etiquetas (un número, una letra o un valor cualquiera) que representan una información asociada a ambos nodos. Los valores podrán constar de varias dimensiones (semánticas, número de contactos, número de temáticas atribuidas al perfil experto, etc.).

Este modelo ha permitido explicar y ayudar a entender el estudio de redes en los medios sociales, pero también en redes de conocimiento científico como las redes de citaciones o coautorías.

3.2. Influencia social en internet

La investigación sobre este tema se ha centrado en la búsqueda de los usuarios especiales con más probabilidades de captar la atención global y con más probabilidades de convertirse en influenciadores que estimulan el resto de elementos de la red a adoptar determinada opinión (**González-Bailón; Borge-Holthoefer; Moreno, 2013**). Sin embargo algunos planteamientos teóricos sugieren que no siempre es así. En modelos de difusión de la innovación las tendencias e innovaciones son a menudo iniciadas por un segmento relativamente pequeño de líderes de opinión en la población (**Van-den-Bulte; Joshi, 2007**). En estos casos el índice de influencia no solamente depende de quién comienza la cascada de difusión de la información, sino también de la predisposición de las personas de la red a ser influenciadas.

Esta teoría no está del todo demostrada y algunos autores como Rogers afirman que

“el comportamiento de los líderes de opinión determina la tasa de adopción de una innovación en un sistema. De hecho, la forma de S de la curva de difusión (figura 1) se produce porque una vez que los líderes de opinión adoptan y comunican a otros acerca de la innovación, el número de adoptantes por unidad de tiempo despegan” (**Rogers, 2003**).

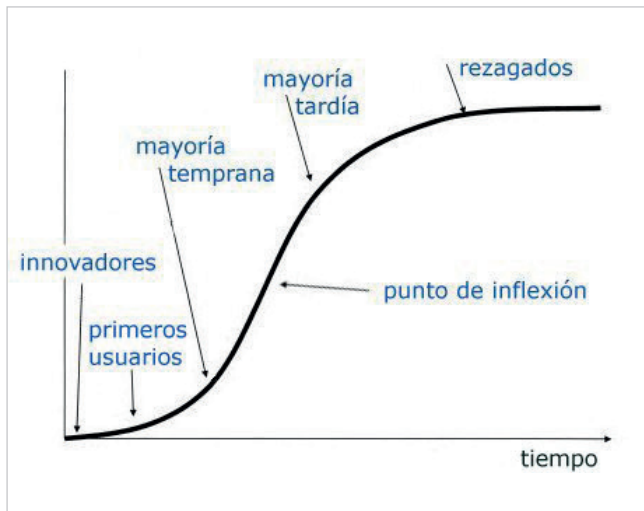


Figura 1. Curva de difusión en forma de S.
<https://visioninnovation313.files.wordpress.com/2012/01/diffusion-curve3.jpg>

3.3. Definiciones de influencia e influencers

Desde un punto de vista social, el concepto de influencia surge cuando existe una probabilidad de alterar, modificar el comportamiento de otros. En consecuencia aparece la figura del *influencer*, aquel que tiene la capacidad de influir en el comportamiento de sus seguidores.

En el mundo académico el debate sobre influencia y sus indicadores se ha basado principalmente en una visión bibliométrica, es decir, indirectamente en la producción científica como herramienta de cuantificación de una cierta concepción del impacto académico considerando, por ejemplo, la premisa básica de que una citación equivale a un voto de calidad y reconocimiento. Siguiendo esta premisa el factor de impacto, inicialmente creado para la toma de decisiones sobre qué revistas eran priorizadas para su compra por parte de las bibliotecas, ha servido posteriormente para la comparación del impacto y la calidad de investigadores, revistas, grupos de investigación y universidades.

Después de años de visiones críticas se ha abierto el panorama con la incorporación de nuevos indicadores, como el índice *h*, y sobre todo las métricas alternativas o alométricas (Priem *et al.*, 2010) como nuevos indicadores relacionados con los usos concretos de los artículos, en un *zoom* más concreto que en el caso de las propias revistas. En este sentido la búsqueda del entendimiento entre la influencia y el impacto incorpora la visión clásica de la bibliometría a la visión en los medios sociales.

Las personas influyentes o *influencers* son definidas por Bakshy *et al.* (2011) como individuos que impactan de manera desproporcionada en la propagación de información o algún comportamiento relacionado de interés. Sin embargo, esta definición es ambigua con respecto a la naturaleza de la influencia en cuestión, y por lo tanto el tipo de persona que podría considerarse especial. Las celebridades (*celebrities*) son consideradas como *influencers* destacados, pero las personas comunes que se comunican con sus amigos también pueden ser considerados como influyentes. Estos dos

tipos de *influencers* ejercen diferentes tipos de influencia: una celebridad que publicita un producto en la televisión o en un tweet ejerce un tipo de influencia distinto al que tiene un amigo de confianza que recomienda el mismo producto.

Es un reto identificar a los *influencers*, así como medir o evaluar el impacto que por su posición estratégica en la red pueden ejercer en distintos sectores, incluyendo el del negocio. Reflexiones como *The million follower fallacy*, un estudio realizado en el *Max Planck Institute for Software Systems* en el marco del *Twitter Project* (Cha *et al.*, 2010), desmienten algunos mitos sobre el papel que ejercen aspectos como la popularidad, el número de seguidores o fans, y ponen de relieve la necesidad de combinar varios criterios para medir la influencia. De nuevo, haciendo el paralelismo con la visión bibliométrica de la información y la documentación, se considera también la necesidad de la creación de nuevos indicadores y parámetros para entender la complejidad de las relaciones que se llevan a cabo en las redes sociales. Ello confirma el papel que los profesionales de la información tienen en el estudio de las redes sociales y las relaciones que se generan en ellas.

Los dos aspectos fundamentales para entender la dinámica de difusión de información en redes sociales son la estructura de la propia red y la posición que ocupan los líderes y los seguidores

3.4. Influencia en las redes sociales

Cada red social presenta un tipo concreto de compartición y difusión de contenidos. Por eso las variables más significativas a medir para calcular la influencia serán distintas.

Twitter, la red social de *microblogging*, cuenta con más de 330 millones de usuarios¹. Permite enviar mensajes de texto plano (tweets) de corta longitud, al principio con un máximo de 140 caracteres y desde noviembre de 2017 de 280. A los tweets se puede añadir enlaces, imágenes o clips de vídeo, que se muestran en la página principal del usuario, tanto en la web oficial del servicio como en aplicaciones externas — como las que se usan en teléfonos inteligentes—. Estudios previos sobre el concepto de influencia en *Twitter* apuntan que se mide tomando en consideración tres actividades realizadas por los usuarios al interactuar con la red social (Cha *et al.*, 2010):

- *Indegree influence*: el número de seguidores de un usuario indica directamente el tamaño de su audiencia.
- *Retweet influence*: indica la habilidad de un usuario para generar contenido de valor a lo largo del tiempo, de manera que los seguidores lo reenvían (retweets).
- *Mention influence*: indica la habilidad de un usuario para atraer a otros a una conversación, los seguidores mencionan los tweets.

Otros estudios más recientes sobre el cálculo del índice de influencia de los usuarios de *Twitter* proponen el uso de los tweets “favoritos” y “likes” como un elemento clave por la alta correlación encontrada entre los valores de esta varia-

ble y el índice de influencia (Alonso-Berrocal; Figuerola; Zazo-Rodríguez, 2015).

Facebook es una red social que cuenta con más de 2.100 millones de usuarios² y que ofrece un servicio de publicaciones personales y de empresas (a través de sus páginas) llamado “muro”. Los usuarios individuales pueden publicar en su muro texto, imágenes, vídeos, enlaces y otros contenidos que serán vistos por sus “amigos” que previamente ha dado la conformidad para serlo. Las páginas de *Facebook* son utilizadas por empresas y/o organizaciones para atraer nuevos usuarios, clientes y fidelizar los ya existentes.

La mayor parte de la bibliografía sobre el concepto de influencia en *Facebook* se centra en el análisis de cómo los factores psicológicos de los usuarios intervienen en el uso de esta red social. La información más relevante sobre las variables intervinientes en la medición de la influencia tanto de usuarios particulares como de páginas proviene de servicios de medición de la influencia ya existentes, que contemplan las siguientes variables:

- Número de amigos/fans: recuento del número de amigos de un usuario o de fans de una página.
- Número de “Me gusta” (*like*): expresión positiva de los amigos o fans referente a una publicación realizada por el propietario.
- Número de comentarios: comentarios realizados por los amigos o fans en respuesta a una publicación realizada por el propietario de una página o perfil de usuario.
- Número de publicaciones: recuento de publicaciones realizadas por el propietario de una página o perfil de usuario.
- Número de comparticiones: recuento de las veces que un contenido publicado ha sido compartido por parte de amigos o fans.

Instagram, que cuenta con unos 800 millones de usuarios³, es una red social en la que los usuarios comparten fotos y vídeos breves. Permite aplicar efectos fotográficos como filtros, marcos, manipulaciones del color y otros, añadir comentarios y *hashtags* a las fotos y compartir los contenidos en la misma red social o en otras con las que *Instagram* se puede conectar, como *Facebook*, *Tumblr*, *Flickr* y *Twitter*. Además se pueden comentar las fotos de otros. De manera análoga a otras redes sociales como *Twitter*, se puede elegir entre tener la cuenta abierta para todos los usuarios de la red o restringir el acceso sólo para unos seguidores aprobados, y enviar las fotos por mensaje directo a uno o varios usuarios en concreto. Una particularidad digna de mención es que a pesar de tener un número notablemente inferior de usuarios, desde hace años se ha observado que *Instagram* ha superado a *Facebook* en influencia entre los jóvenes y adultos jóvenes, en especial en el impacto en las decisiones de adquisición de productos y servicios (Krallman; Pelletier; Adams, 2016). Las variables para medir la influencia de *Instagram* son:

- Número de seguidores: recuento del número de usuarios que están interesados en el perfil objeto de seguimiento.
- Número de fotografías enviadas: recuento del volumen de contenido de un perfil.
- Número de *likes*: recuento de las interacciones más simples en forma de *like*.
- Número de comentarios: recuento de las interacciones en forma de comentario en cada uno de los contenidos. En general se considera que el número de comentarios es una métrica más profunda que el recuento de seguidores, ya que es una medición no sólo de cuántas personas ven un contenido, sino cuánta gente está conectada de una forma significativa con él.

4. Herramientas de análisis de la influencia

La importancia que ha adquirido el análisis de *social media data*, la posibilidad de crear índices que clasifiquen los usuarios en función de su influencia y la necesidad de crear nuevos modelos de negocio en la Red ha provocado la aparición de algoritmos y sitios web con esa finalidad. A continuación, analizamos las características de algunos:

4.1. RG Score

En el entorno académico y de investigación existen intentos de cuantificar la influencia específica en áreas especializadas. La red social académica *ResearchGate* ha concebido el indicador *RG Score*, que según sus propias palabras pretende ser una nueva forma de medir la reputación científica.

De todas las variables que contempla el algoritmo, en lo que respecta a la detección del grado de influencia destacamos dos:

- contribuciones: consideradas como todo aquello que se comparte en *ResearchGate*, tanto si se pone a disposición un artículo, como si se participa en preguntas y respuestas en el apartado destinado a ello;
- interacciones: con una filosofía parecida al *page rank* de *Google*, cuanto mejor valoración tienen los colegas con los que interactúas, mejor cualificada será la tuya (figura 2).

Justamente por el hecho de orientarse al mundo académico, han aparecido trabajos académicos que estudian la propia red social (Thelwall; Kousha, 2015), el posible uso del *RG Score* como métrica alternativa (Hoffmann; Lutz; Meckel, 2015), y otros que revisan y critican este indicador,

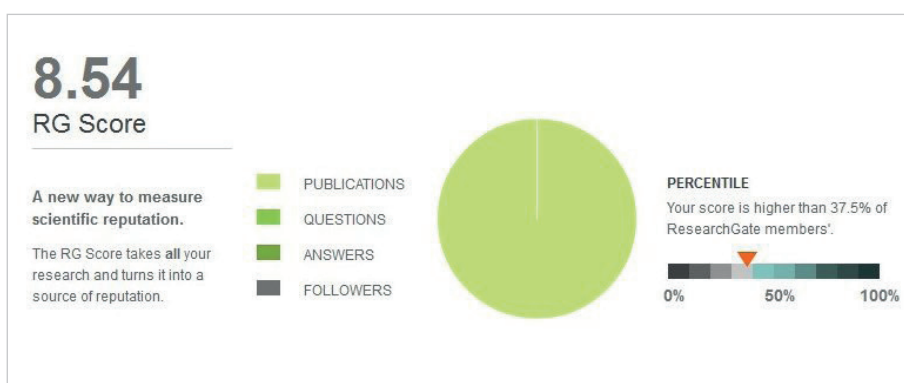


Figura 2. Variables intervinientes en el algoritmo de *ResearchGate*

como **Jordan** (2015), que considera que además de estar excesivamente correlacionado con la suma de los factores de impacto que tienen cada una de las revistas en las cuales se ha publicado un artículo (con lo que perpetúa precisamente lo que se quiere mejorar), *RG Score* sería un indicador no transparente, no reproducible y excesivamente dinámico (semanal) para su comparación.

Orduña-Malea, Martín-Martín y Delgado-López-Cózar (2016) han llevado a cabo un estudio sobre las posibilidades de *ResearchGate* como fuente de evaluación científica. Estos autores concluyen que existe poca transparencia en la descripción de los elementos que considera y que lo que se mide es el grado de participación de un usuario en la plataforma *ResearchGate* y no el prestigio de un investigador. Ello lo hace un mal indicador del rendimiento científico, por lo que no puede ser considerado como una métrica alternativa a otras ya existentes en la evaluación científica. Estas conclusiones no invalidan *ResearchGate* como red social para investigadores ni su intento de medir la influencia como criterio métrico cuantificador del mundo académico.

4.2. EdgeRank

Es el algoritmo que usa *Facebook* para decidir qué historias aparecen en el muro de cada usuario cuando se conecta a la red social. El algoritmo esconde las historias que no son relevantes y sólo muestra un resumen de lo más significativo que han publicado sus amigos en *Facebook*.

Cada acción de sus amigos tiene una historia potencial de suministro de noticias. *Facebook* llama a estas acciones *edges*. Eso significa que cada vez que un amigo publica una actualización de estado, comentarios sobre otras actualizaciones, añade etiquetas en una foto, hace “me gusta” a una página de fans o decide “asistir” a un evento, se genera un *edge*. Cada historia acerca de un *edge* es susceptible de aparecer en las noticias de cada usuario. El algoritmo se describe de la siguiente forma:

$$\sum_{\text{edges } e} u_e w_e d_e$$

Donde:

U_e = afinidad del usuario, es decir, el grado de interacción que existe entre el usuario y el creador de los contenidos;

W_e = peso específico del contenido o la relevancia que se le otorga (por ejemplo, vídeo e imágenes por encima de texto);

d_e = parámetro de atenuación en función de tiempo, es decir, el modo en que el tiempo transcurrido afecta a la relevancia (cuanto mayor sea el tiempo transcurrido, menor será la relevancia).

Desde 2013 *Facebook* utiliza un algoritmo que, según declara, tiene en cuenta más de 100.000 factores además de los tres de *EdgeRank*.

4.3. Klout

<https://klout.com>

Es posiblemente el medidor de influencia en redes sociales, y también el más conocido. Cuando un usuario se registra se

le pide que informe de las redes sociales que utiliza y *Klout*, mediante APIs de *Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn* e *Instagram*, entre otras redes, recoge toda la información de interacción.

Las variables que mide *Klout*⁴ son:

- *Facebook*: me gusta, comentarios, publicaciones en el muro, y amigos.
- *Twitter*: seguidores, retweets, menciones y suscripciones a listas.
- *Instagram*: Seguidores, me gusta, comentarios y fotografías enviadas.
- *Google+*: comentarios, +1, contenido que se vuelve a compartir (solamente en perfiles personales).
- *LinkedIn*: contactos, recomendaciones, comentarios (sólo en perfiles personales).

A partir del análisis de diferentes variables, después de aplicar su propio algoritmo, *Klout* calcula el índice de influencia de cada usuario asignándole un valor entre 0 y 100.

4.4. Kred

<http://kred.com>

Comenzó de una manera similar a *Klout* calculando una puntuación, aunque con un enfoque algo diferente, tratando de ser transparentes acerca de las variables y factores de cálculo. Para la puntuación, *Kred*⁵ utiliza dos variables. Por un lado, la influencia entendida como la “habilidad de inspirar la acción de otros” (puntuación de 0 a 1000) que es medida en función de la red social:

- *Twitter*: frecuencia de retweets recibidos, respuestas recibidas, menciones y seguidores.
- *Facebook*: mensajes, menciones, me gusta, acciones e invitaciones a eventos.

Por otro lado, *Kred* combina la influencia con el *alcance* (*outreach*), un concepto que refleja la generosidad que un usuario demuestra cuando conecta con otros y les ayuda a difundir sus mensajes. Esta variable se mide también en función de la red social de la que se obtienen los datos:

- *Twitter*: retweets, respuestas y menciones recibidas.
- *Facebook*: interacciones en el propio muro y en el de otros que también se hayan registrado en *Kred* por ejemplo: posts, menciones comentarios y me gusta.

“ El *influencer* es la persona que tiene capacidad de influir en el cambio de comportamiento de sus seguidores ”

5. Medición y gestión de la influencia y los profesionales de la información y la comunicación

Como hemos visto, la medición y gestión de la influencia reviste notable importancia en el contexto de los medios sociales. Las redes sociales han conllevado una visión diferente de las métricas clásicas de la bibliometría y la cienciometría. Para los profesionales de la información, medir la influencia en las redes sociales debería formar parte de sus competencias, por cuanto contiene de delimitación de indicadores y sistemas de recogida de datos.

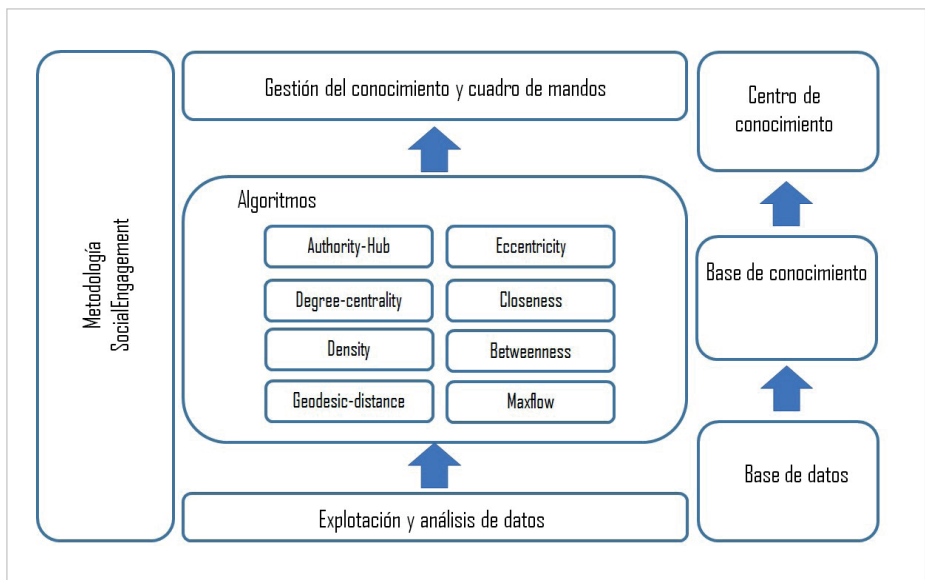


Figura 3. Mapa conceptual de *SocialEngagement*
Fuente: Consorcio Proyecto *SocialEngagement*

Como ejemplo, a continuación se describe un proyecto para la gestión de la presencia e influencia en redes sociales.

6. SocialEngagement: solución *LinkedBigData* para el establecimiento de modelos económicos en la Red

SocialEngagement es una aplicación online para analizar la evolución de la innovación en distintos sectores y detectar la emergencia de nuevas ideas y nuevos nodos altamente conectados.

<https://sites.google.com/site/proyectosocialengagement>

Se concibió como una plataforma web capaz de analizar y detectar referentes, creadores de opinión y tendencias, siendo capaz de encontrar nuevos modelos económicos de “pago por tweet” o “pago por comentario” en las redes sociales.

La principal diferencia respecto a la medición clásica de las citaciones sería que, mientras el impacto y la visibilidad de la investigación puede tener un valor económico indirecto (ya que permiten por ejemplo la obtención de fondos de financiación), la gestión de la influencia en redes sociales puede implicar una monetización directa, ya que la influencia tiene un valor económico directo y estimable. Así, los profesionales de la información y la comunicación añadirían nuevas capacidades y roles en lo relativo a la búsqueda del valor económico añadido a la presencia en las redes sociales.

Por otra parte la gestión y la medición de la influencia se relaciona a la vez con la necesidad reciente de la medición de la reputación y la consiguiente generación de los nuevos perfiles profesionales. Este debate sobre las competencias y los nuevos perfiles profesionales relacionados con la información y la comunicación ha llevado en los últimos años a la concreción de dos nuevos perfiles: el *community manager* y el *content curator* (Leiva-Aguilera, 2012; Marquina-Arenas, 2012; Sanz-Martos, 2012). Consideramos relevante que junto con la aparición del negocio en red a través de presencia en plataformas como *YouTube*, los citados perfiles incorporen entre sus competencias una visión clara del modelo de negocio de la presencia en la Red, tanto de las organizaciones como de las personas.

La gestión de la influencia no sólo vendría dada por una visión de códigos y técnicas para la gestión de la presencia o dinamización de una comunidad, sino que se vislumbra la importancia de la visión de negocio de dicha presencia.

“ Medir la influencia en las redes sociales debería formar parte de las competencias de los profesionales de la información ”

Esta aplicación da respuesta a las necesidades de vigilancia tecnológica en un universo abundante en información donde es necesario detectar tendencias que emergen de forma muy germinal y que rápidamente se expanden, difundándose a través de redes sociales, repositorios abiertos de contenidos documentales, etc.

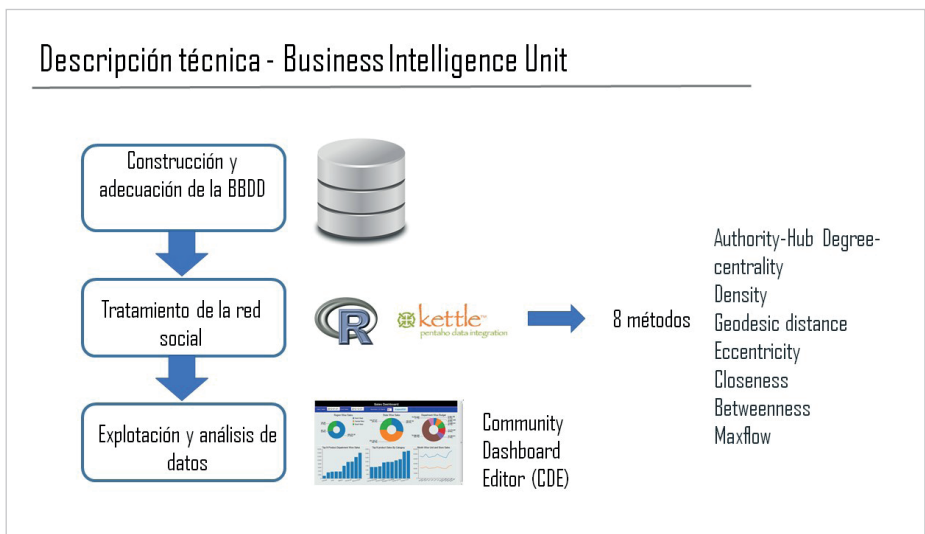


Figura 4. Esquema de la plataforma *SocialEngagement*.
Fuente: Consorcio Proyecto *SocialEngagement*

SocialEngagement hace un análisis denominado de *authoring* y de *hubs*, adecuado para grandes colecciones de datos (*social media data*). Mide la importancia (o peso) de los nodos en redes sociales y la influencia que pueden llegar a tener respecto al resto de nodos enlazados.

Los datos sobre quién genera cierto tipo de información y la repercusión potencial que ésta puede tener en ciertas comunidades de internautas sirven como una importante fuente de inteligencia competitiva con la que las empresas obtienen ventajas estratégicas (Stembridge; Corish, 2004). Con dichos datos se crean campañas de marketing (figura 3) enfocadas a usuarios con un interés definido.

Conociendo el impacto de una campaña en la que se ha generado interés gracias a un líder de opinión ampliamente seguido en las redes sociales, se puede calcular su retorno económico, reflejado en el *Índice de influencia SocialEngagement* (figura 4).

El precio de cada “emisión de opinión patrocinada” lo determinan las partes a través de un acuerdo, que se organiza a través la web *SocialEngagement*. Por ejemplo, una marca determinada firma un acuerdo con un usuario reconocido *influencer* para que se difunda su producto, servicio, concurso, lanzamiento o cualquier otra cosa que desee. El *influencer* realizará comentarios directos e indirectos sobre la marca o producto por las redes sociales, y al final se calculará el *Índice de influencia* y el posible retorno económico.

“Mientras que el impacto y la visibilidad de la investigación pueden tener un valor económico indirecto, la gestión de la influencia en redes sociales tiene un valor económico directo y estimable”

7. Conclusiones y trabajos futuros

En este artículo se han presentado varios tipos de métricas de la influencia y el impacto. En el entorno académico las mediciones se basan en la bibliometría y el análisis de citas.

En las redes sociales se han creado métricas para medir la influencia ejercida por personas, instituciones u otros entes sobre los demás miembros de la red.

De mismo modo como los profesionales de la información tienen entre sus tareas habituales la medición del impacto académico, también deberían ser competentes en la medición de la influencia en las redes sociales. Además de manejar los datos prácticos cuantificables (que se producen en las redes de forma continua y dinámica), también es necesario

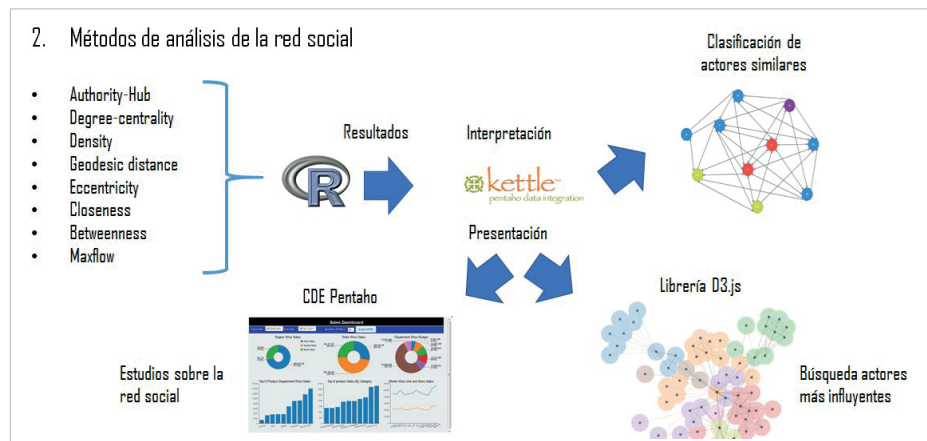


Figura 5. Recomendación de top influencers en la plataforma *SocialEngagement*
Fuente: Consorcio Proyecto *SocialEngagement*

gestionar una capa de metadatos que permita entenderlos y explicar los fenómenos medidos.

Otro objetivo de este artículo era realizar un estado del arte del concepto de influencia y cómo los *social media data* pueden ayudar a definirla, cómo medirla con herramientas ya existentes y con la creación de la web *SocialEngagement*.

Futuros trabajos basados en este estudio pueden conducir a:

- creación de un algoritmo que permita medir la influencia en una o varias redes sociales;
- estudio de modelos económicos derivados del aprovechamiento de la medición de la influencia, que aporten valor añadido más allá de los existentes en la actualidad en internet.

8. Reconocimientos y agradecimientos

El proyecto *SocialEngagement* se desarrolló juntamente con la empresa tecnológica *Grupo ICA (Informática y Comunicaciones Avanzadas)* y fue financiado por el *Ministerio de Economía y Competitividad* en el marco de la convocatoria del año 2014 para la concesión de las ayudas correspondientes a la convocatoria *Retos-Colaboración del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad*, en el marco del *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*. Expediente RTC-2014-2178-7

Notas

1. *Statista.com*, datos de enero de 2018.
<http://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>
2. *Statista.com*, datos de enero de 2018.
<http://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>
3. *Statista.com*, datos de enero de 2018.
<http://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>
4. *Klout.com*
<https://klout.com/corp/score>
5. *Kred.com*
<http://kred.com/rules>

9. Referencias

- Alarcón-del-Amo, María-del-Carmen; Lorenzo-Romero, Carlota; Gómez-Borja, Miguel-Ángel** (2011). "Classifying and profiling social networking site users: A latent segmentation approach". *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, v. 14, n. 9, pp. 547-553.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0346>
- Alonso-Berrocal, José-Luis; Figuerola, Carlos G.; Zazo-Rodríguez, Ángel F.** (2015) "Propuesta de índice de influencia de contenidos (Influ@RT) en Twitter". *Scire*, v. 21, n. 1, pp. 21-26.
<http://www.iberid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/4139/3805>
- Bakshy, Eytan; Mason, Winter; Hofman, Jake M.; Watts, Duncan J.** (2011). "Identifying 'influencers' on Twitter". En: *ACM Intl conf on web search and data mining*.
https://www.researchgate.net/publication/52003758_Identifying_'Influencers'_on_Twitter
- Cha, Meeyoung; Haddadi, Hamed; Benevenuto, Fabrício; Gummadi, Krishna P.** (2010). "Measuring user influence in Twitter: The million follower fallacy". En: *ICWSM*, 2010.
<http://snap.stanford.edu/class/cs224w-readings/cha10influence.pdf>
- Easley, David; Kleinber, Jon** (2010). *Networks, crowds, and markets: Reasoning about a highly connected world*. Cambridge: Cambridge University Press.
<https://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/networks-book.pdf>
- Enjolras, Bernard; Steen-Johnsen, Kari; Wollebæk, Dag** (2013). "Social media and mobilization to offline demonstrations: Transcending participatory divides?". *New media & society*, v. 15, pp. 890-908,
<https://doi.org/10.1177/1461444812462844>
- Ferrer-Sapena, Antonia; Sánchez-Pérez, Enrique A.** (2013). "Open data, big data: ¿hacia dónde nos dirigimos?". *Anuario ThinkEPI*, v. 7, pp. 150-156.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30351>
- González-Bailón, Sandra; Borge-Holthoefer, Javier; Moreno, Yamir** (2013). "Broadcasters and hidden influentials in online protest diffusion". *American behavioral scientist*, v. 57, n. 7, pp. 943-965.
<https://arxiv.org/pdf/1203.1868.pdf>
<https://doi.org/10.1177/0002764213479371>
- Hoffmann, Christian-Pieter; Lutz, Christoph; Meckel, Miriam** (2015). "A relational altmetric? Network centrality on ResearchGate as an indicator of scientific impact". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, v. 67, n.4, pp. 765-775.
<https://doi.org/10.1002/asi.23423>
- IAB Spain** (2016). *Estudio anual de redes sociales*. Interactive Advertising Bureau.
http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2016/04/IAB_EstudioRedesSociales_2016_VCorta.pdf
- Jordan, Katy** (2015). "Exploring the ResearchGate Score as an academic metric: Reflections and implications for practice". En: *Quantifying and analysing scholarly communication on the web (ASCW'15)*.
<http://oro.open.ac.uk/43538>
- Keenan, Andrew; Shiri, Ali** (2009). "Sociability and social interaction on social networking websites". *Library review*, v. 58, n. 6, pp. 438-450.
<https://doi.org/10.1108/00242530910969794>
- Krallman, Alexandra; Pelletier, Mark J.; Adams, Frank G.** (2016). "@Size vs. #Impact: Social media engagement differences amongst Facebook, Twitter, and Instagram". En: Kim, Kacy K. (ed.) *Celebrating America's pastimes: Baseball, hot dogs, apple pie and marketing? Developments in marketing science. Proceedings of the Academy of Marketing Science*.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-26647-3_112
- Lee, Adeline; Bruckman, Amy** (2007). "Judging you by the company you keep: Dating on social networking sites". In: *Proceedings of Group 2007*, November 4-7, Sanibel Island, FL.
<http://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/conference/lee-bruckman-group07.pdf>
- Leiva-Aguilera, Javier** (2012). *Gestión de la reputación online*. Barcelona: Editorial UOC, Colección El profesional de la información, n. 7. ISBN: 978 84 9788 990 2
- Marquina-Arenas, Julián** (2012). *Plan social media y community manager*. Barcelona: Editorial UOC, Colección El profesional de la información, n. 12. ISBN: 978 84 9029 239 6
- Martínez-Martínez, Silvia; Lara-Navarra, Pablo** (2014). "El big data transforma la interpretación de los medios sociales". *El profesional de la información*, v. 23, n. 6, pp. 575-581.
<https://doi.org/10.3145/epi.2014.nov.03>
- Orduña-Malea, Enrique; Martín-Martín, Alberto; Delgado-López-Cózar, Emilio** (2016). "ResearchGate como fuente de evaluación científica: desvelando sus aplicaciones bibliométricas". *El profesional de la información*, v. 25, n. 2, p. 303-310.
<https://doi.org/10.3145/epi.2016.mar.18>
- Papacharissi, Zizi** (2011). *A networked self: Identity, community and culture on social network sites*. New York: Routledge. ISBN: 978 0 415801812
- Ponce, Isabel** (2012). "Monográfico: Redes sociales". *Observatorio Tecnológico*.
<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1043-redes-sociales>
- Priem, Jason; Taraborelli, Dario; Groth, Paul; Neylon, Cameron** (2010). *Altmetrics: A manifesto* (v. 1.0), October 26th.
<http://altmetrics.org/manifesto>
- Rogers, Everett** (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Simon and Schuster. ISBN: 978 0 7432 5823 4
- Sanz-Martos, Sandra** (2012). "Community managers, content curators y otros perfiles profesionales para la web social". *Anuario ThinkEPI*, v. 6, pp. 40-43.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30382>
- Saxena, Anant; Khanna, Uday** (2013). "Advertising on social network sites: A structural equation modelling approach". *The journal of business perspective*, v. 17, n. 1, pp. 17-25.

<https://doi.org/10.1177/0972262912469560>

Serrano-Cobos, Jorge (2014). "Big data y analítica web. Estudiar las corrientes y pescar en un océano de datos". *El profesional de la información*, v. 23, n. 6, pp. 561-565.
<https://doi.org/10.3145/epi.2014.nov.01>

Stembridge, Bob; Corish, Breda (2004). "Patent data mining and effective patent portfolio management". *Intellectual asset management*, Oct.-Nov., pp. 30-35.
<https://goo.gl/2jRVpA>

Thelwall, Mike; Kousha, Kayvan (2015). "ResearchGate: disseminating, communicating, and measuring scholarship". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, v. 66, n. 5, pp. 876-889.
<http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/ResearchGate.pdf>

Trusov, Michael; Bucklin, Randolph E.; Pauwels, Koen (2009). "Effects of word-of-mouth versus traditional marke-

ting: Findings from an internet social networking site". *Journal of marketing*, v. 73, pp. 90-102.
<https://goo.gl/Y4zAbZ>

Valenzuela, Sebastián; Park, Namsu; Kee, Kerk F. (2009). "Is there social capital in a social network site?: Facebook use and college students' life satisfaction, trust, and participation". *Journal of computer-mediated communication*, v. 14, pp. 875-901.
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01474.x>

Van-den-Bulte, Christophe; Joshi, Yogesh V. (2007). "New product diffusion with influentials and imitators". *Marketing science*, v. 26, n. 3, pp. 400-421.
<https://doi.org/10.1287/mksc.1060.0224>

Villars, Richard L.; Olofson, Carl W.; Eastwood, Matthew (2011). *Big data: What it is and why you should care*. IDC. Analyze the Future.
<https://goo.gl/t2B63s>

ANUARIO

think

EPI

ISSN: 2564-8837

ISBN: 978 84 09 01661 7

ANUARIO THINKEPI 2018



PRECIOS ANUARIO THINKEPI

Suscripción online (2007-2018)

- Instituciones 90 €
- Individuos (particulares) 55 €

Números sueltos

Instituciones

- Anuario ThinkEPI 2018 (pdf) 40 €
- Anuario de años anteriores 20 €

Individuos (particulares)

- Anuario ThinkEPI 2018 (pdf)..... 26 €
- Anuario de años anteriores 20 €

Es posible el acceso mediante suscripción a todos los **Anuarios ThinkEPI** publicados hasta el momento desde el Recyt de la Fecyt

<http://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI>

Más información:
Isabel Olea
epi.iolea@gmail.com