
Propuesta de índice de influencia de contenidos (Influ@RT) en Twitter

Proposal of an index of the influence of contents in Twitter (Influ@RT)

José Luis ALONSO BERROCAL, Carlos G. FIGUEROLA, Ángel F. ZAZO RODRÍGUEZ

Departamento de informática y automática, Instituto de ciencia y tecnología, Universidad de Salamanca.
{berrocal | figue | zazo}@usal.es

Resumen

Twitter es una de las redes sociales más conocidas y que han tenido un mayor incremento en su número de usuarios en los últimos años. Poder medir la influencia que la información transmitida por medio de los tweets tiene en su entorno permite definir la importancia del perfil que la genera y su audiencia potencial. Proponemos un nuevo índice, Influ@RT, que considera varias categorías de datos y que permite determinar la influencia y el alcance que tienen en un determinado ámbito los perfiles que a él pertenecen. Su cálculo se aplicó sobre el ámbito que forman los perfiles que poseen las bibliotecas universitarias españolas en esta red. Se describen las APIs empleadas para la recogida de datos. Los resultados obtenidos apuntan a que el índice propuesto consigue una mejor definición del nivel de influencia.

Palabras clave: Twitter. Influ@RT. Informetría. Redes sociales. Influencia del contenido. Índices de influencia.

Abstract

Twitter is one of the most popular social networks and the one with the highest increase in its number of users in the last years. Measuring the influence that the information transmitted through the tweets have had in its environment is key to define the importance of the profile that generates them and the audience they can reach. We propose a new index, Influ@RT, which considers several categories of data to determine the scope and influence that their profiles have in the particular field to whom they belong. Their calculation was applied to a field formed by the profiles that the Spanish university libraries have in this network. Several APIs were used for data collection that are described. The obtained results point to a better definition of the level of influence by the proposed index.

Keywords: Twitter. Influ@RT. Informetrics. Social networks. Influence of contents. Influence indexes.

1. Introducción

Las redes sociales, y más concretamente Twitter, han convertido a Internet en un gran ecosistema, en el que cualquier usuario puede aportar y compartir de forma creativa su información. Twitter puede contemplarse como un gran repositorio de breves mensajes, los *tweets*, a partir de los cuales puede extraerse mucho conocimiento, tal como muestran el gran número de trabajos de investigación que se vienen realizando sobre esta red en los últimos años.

Por otra parte, las bibliotecas ven en las redes sociales un fiel aliado para mejorar su imagen corporativa, optimizar sus estrategias de servicio y fomentar la participación de la comunidad a la que sirven.

En este trabajo se propone un nuevo índice de influencia, al que hemos denominado Influ@RT. En su cálculo se tienen en cuenta varias medidas, como los índices *Klout* y de *PeerIndex*, así como el nivel de *retweets* y favoritos que se realizan de los tweets, todo ello normalizado en función de la potencial audiencia de los perfiles, representada por el número de seguidores.

Para determinar su conveniencia se han analizado los perfiles en Twitter de las bibliotecas universitarias españolas, con el objetivo de determinar, en función de este nuevo índice, cuáles tienen una mayor incidencia en sus comunidades.

Este trabajo está organizado como sigue: en el capítulo siguiente se hace una breve introducción al estado del arte en este campo, para, a continuación, exponer los principales principios metodológicos seguidos en nuestra investigación. Después se exponen los principales resultados obtenidos del análisis realizado. Finalmente se ofrecen unas conclusiones.

2. Trabajos previos

La característica principal de este modo de comunicación reside en la longitud de los tweets (Chamberlin, 2011; Veletsianos, 2012), que se muestran en la página principal del usuario. Los usuarios pueden suscribirse a los tweets de otros usuarios, lo que se denomina "siguiendo", mientras que a los suscriptores se les llama "seguidores". Por defecto, los mensajes son públicos, aunque también pueden difundirse de

manera privada, mostrándose únicamente a los seguidores.

Twitter puede ser utilizado para describir prácticamente cualquier actividad diaria (Java, 2009), ya que permite que los usuarios puedan expresar en tiempo real sus opiniones e intereses de forma abreviada y altamente personalizada (García, 2012). Su importancia reside en que está presente en prácticamente todas las áreas de la vida (social, económica, educativa...) y en que abarca cualquier tema (deportes, cultura, ocio, industria, ciencia...).

Si valoramos la importancia de esta red social en términos cuantitativos es necesario hacer referencia al volumen de tweets que se generan a diario: en 2013 unos 400 millones para 500 millones de usuarios, cifras que van en aumento. Si la valoración la hacemos en términos cualitativos es necesario considerar como su influencia se refleja en multitud de actos sociales que se retransmiten en tiempo real en esta red, así como en el gran número de mensajes de otros usuarios que se vuelven a difundir (los *retweets*). En este sentido, Twitter llega a facilitar la constitución de importantes nichos de opinión, ya que un mensaje creado por una persona (ya sea original o un fragmento de un titular de un periódico o un extracto de una noticia) puede ser *retwitteado* por otro u otros usuarios, que a su vez lo vuelven a retransmitir, provocando un efecto de difusión en forma de racimo o difusión viral (Boyd, 2010; Chamberlin, 2011).

Es cierto que gran parte de la información que aportan los tweets es completamente irrelevante, y que en muchos casos los mensajes aislados de su contexto pierden valor, pero es necesario considerar que también son una rica fuente de datos porque recogen de manera condensada información relevante para los usuarios, ya sean personas individuales, instituciones o empresas, que son los que destacan noticias, opiniones o sentimientos, datos que resultaría muy difícil de recopilar por otros canales.

Precisamente, el análisis de los mensajes de Twitter está siendo utilizado como materia base para múltiples investigaciones, como el papel que juegan los distintos tipos de usuario en la difusión de información (Cha, 2012), o en análisis sociológicos (Chen, 2012), en aplicaciones de clasificación (Lee, 2011) y recuperación de información (García, 2012; Yerva, 2012), en análisis semántico (Narr, 2011; Alonso, 2012) o en estudios de sentimientos en los tweets (Thellwall, 2011). Otro aspecto fundamental de estudio en estos momentos es analizar la credibilidad de las redes sociales (Westerman, 2012; Metzger, 2010; Edwards, 2013) o la influencia

de los perfiles (Berry, 2010; Edwards, 2013). No menos importantes son los estudios sobre comunicación y promoción de universidades (Guzman, 2013) y trabajos de interacción con estudiantes (Dabbagh, 2012; Özsoy, 2011); y, como no, la participación de grupos de investigación y la integración de profesionales de diversas áreas de conocimiento con perspectivas complementarias y enriquecedoras (Ebner, 2010). Otro ámbito de trabajos está relacionado con la detección de *topics*, destacando los trabajos de Alonso (2013), Sankaranarayanan (2009) y Petrović, 2010.

3. Metodología

El trabajo con Twitter se ha llevado a cabo utilizando la API REST suministrada por la propia red, que permite el acceso al núcleo de los datos. Se pueden descargar aproximadamente los últimos 3200 tweets de un usuario, así como obtener los *following* (seguidos) y los *followers* (seguidores) del mismo.

La recogida de los datos se realizó el 6 de marzo de 2014. Fueron almacenados en MongoDB, una base de datos NoSQL, para su tratamiento y posterior recuperación.

Como base de nuestro estudio se recogió información de los perfiles en Twitter de las bibliotecas universitarias españolas que aparecen en la lista de universidades del Ranking ISSUE (Pérez, 2013). El perfil de la mayoría de ellas se obtuvo de las páginas web de las bibliotecas o de la institución a la que pertenecen. Cuando la información no se encontró en estas fuentes, se buscaron en Twitter las bibliotecas, para intentar completar la lista de perfiles. En algunos casos no pudimos identificar los perfiles asociados.

Hay que indicar que muchas bibliotecas de facultades universitarias tienen perfiles en Twitter, pero nosotros solamente hemos utilizado los correspondientes a las bibliotecas generales. En la Tabla III (en el apéndice) se recoge la lista de universidades objeto de estudio y el perfil de aquellas bibliotecas que hemos podido localizar. Los resultados de este trabajo se limitan a ellas.

La información recogida para cada perfil pertenece a las siguientes categorías: tweets, retweets, tweets favoritos, índice Klout, índice PeerIndex, seguidos y seguidores. Para la obtención de medidas del índice Klout y del índice PeerIndex se utilizó la API que suministra cada uno de los servicios. Todos estos datos han servido para calcular el índice de influencia y caracterizar las diferentes bibliotecas en Twitter.

3.1. Número de tweets

El número de tweets ofrece una primera impresión de la actividad que tiene cada perfil.

3.2. Retweets

La retransmisión de un tweet por parte de un perfil indica que la información del tweet es importante y merece ser difundida. Así, la importancia de los mensajes de cada perfil se determina por la que se le da en otros perfiles.

3.3. Favoritos

Otro aspecto que debe tenerse en cuenta son los tweets que han sido marcados como favoritos. Este aspecto es menos importante, por ello se le asigna un peso del 25% respecto a los retweets.

3.4. Índices de influencia

En la actualidad son dos los índices más importantes, *Klout* y *PeerIndex*. El primero de ellos, *Klout* (<http://www.klout.com>) es la herramienta que mayor aceptación está teniendo en estos momentos; y para muchos consituye el estándar de influencia. Ofrece un valor de influencia entre 1 y 100, a partir de más de 30 fuentes de datos diferentes. Utiliza un algoritmo no conocido, si bien la medición se realiza teniendo en cuenta el número de perfiles sobre los que se ejerce la influencia, el control que se hace mediante retweets de la información, y también la influencia que tienen los seguidores del perfil en cuestión (Serrano-Puche, 2012). Algunos otros trabajos interesantes sobre este índice son los de Berry (2010) y Edwards (2013).

El índice *PeerIndex* (<http://www.peerindex.com>) intenta diferenciarse valorando la autoridad y reputación. Para ello controla el modo en que los perfiles confían en las opiniones de otros perfiles, midiendo el impacto sobre los seguidores, y considerando la frecuencia de actualización de su estatus respecto a los demás (Serrano-Puche, 2012).

3.5. Seguidores

El número de seguidores de un perfil determina la audiencia de dicha información. Por ello, este dato debe formar parte del cálculo en la influencia de los contenidos. Por sí solo, el número de seguidores no se considera una medida de interés, pero en combinación con otras ofrece un valor añadido a nuestros cálculos.

3.6. Índice de influencia (Influ@RT)

Para medir el impacto que los perfiles tienen en su audiencia, se propone un nuevo índice de

influencia, denominado *Influ@RT*, que combina las diferentes categorías de datos consideradas.

$$IR = \left(\frac{K + P}{2} \right) \cdot \left(\frac{RT + F \cdot 0,25}{T} \right) \cdot \left(\frac{S}{\sum S} \right)$$

IR = Índice *Influ@RT*

K = Índice *Klout*

P = Índice *PeerIndex*

RT = Número de Retweets

F = Número de Favoritos

T = Número de tweets

S = Número de seguidores

Figura 1. Índice *Influ@RT* propuesto

Este índice permite poner en relación unos perfiles con otros en un determinado ámbito. Por ello, el cómputo se ha normalizado en función de la potencial audiencia de los perfiles, representado por el número total de seguidores en el ámbito correspondiente.

En el índice que se propone se han intentado conjugar los índices o valores más importantes empleados hasta este momento para medir la influencia de los perfiles. Los pesos empleados en la elaboración del mismo han sido fruto de diferentes pruebas calibrando en la medida considerada más adecuada.

4. Resultados

Los datos obtenidos para cada perfil analizado del ámbito de las bibliotecas universitarias en cada categoría de datos se muestran de forma individual en la Tabla II. La Tabla I es un extracto con los cinco perfiles mejor y peor posicionados respecto del índice *Influ@RT*.

<i>Perfil Twitter</i>	↑ 5	<i>Perfil Twitter</i>	↓ 5
biblioteca_uned	15,5	burjc	0,02
biblioteca_uc3m	7,8	bibliotecaumh	0,01
bibliotecasusal	5,9	referenciabuv	0,01
biblioteca_us	3,7	dd_ub	0,00
bibliouz	3,3	bibliotecaule	0,00

Tabla I. Top 5 y Bottom 5 según el índice *Influ@RT*

El top 5 nos define los perfiles de las bibliotecas universitarias que más influencia y alcance tienen en la comunidad a la que sirven, desde el análisis de sus perfiles en Twitter. El caso de los peores resultados está determinado por su escasa actividad en la mayor parte de los casos.

Perfil Twitter	T	RT	F	K	P	S	I@RT
biblioteca_uned	2950	6188	3925	57,9	52,0	7497	15,60
biblioteca_uc3m	2238	3147	822	53,1	50,0	6532	7,84
bibliotecasusal	1018	1687	359	48,1	45,0	4700	5,94
biblioteca_us	2262	1913	765	52,3	46,0	5235	3,72
bibliouz	3188	3413	1380	60,8	45,0	3404	3,30
bibliotecaull	2188	2984	912	59,6	40,0	2114	2,40
bursofia	2697	1877	1020	52,9	49,0	2857	1,79
biblioteca_uma	3195	1841	599	56,7	37,0	3539	1,61
buco_es	661	553	408	55,8	41,0	1228	0,95
bibliotecauhu	2917	1128	534	60,1	41,0	2458	0,83
bcomplutense	1899	864	230	54,8	40,0	2209	0,79
bibupo	1735	911	474	49,6	36,0	1646	0,65
uexbiblioteca	2736	1390	465	59,7	35,0	1200	0,49
biblioupv	7801	389	75	50,9	32,0	1234	0,41
bibliotecauji	777	831	177	45,0	28,0	585	0,37
bibliotequesuv	1022	545	218	44,8	34,0	1005	0,36
bibliotecaua	775	508	167	46,5	27,0	873	0,35
unavbiblioteca	1512	912	407	46,7	35,0	822	0,35
bibliotecaual	700	525	290	48,2	17,0	698	0,30
bibliouca	2647	925	529	54,8	34,0	1074	0,30
buja2009	662	196	94	47,6	32,0	1266	0,26
bibliotecauib	871	240	27	41,4	33,0	1428	0,23
bucantabria	754	264	25	43,9	33,0	1068	0,23
bibliotecaubu	685	282	57	34,5	35,0	823	0,19
bibliotecaumu	726	506	411	45,3	28,0	406	0,19
bulpgc	2444	573	163	55,7	35,0	1010	0,18
bibliotecaupct	132	77	10	28,8	26,0	670	0,17
biblioupm	2931	670	235	38,5	38,0	1167	0,17
biblioteca_uam	1240	353	237	56,3	27,0	637	0,14
bibliotecnica	1	1	0	43,3	34,0	780	0,12
buscusc	1467	418	143	49,2	28,0	597	0,11
bdigitaluab	404	309	117	43,5	27,0	221	0,10
bibur	644	253	56	41,6	28,0	417	0,09
miraalbuo	286	156	23	41,3	31,0	194	0,06
buclm	3232	577	107	43,4	28,0	486	0,05
udgbiblioteca	959	89	22	41,2	30,0	525	0,03
bibliotecauah	17	3	0	27,3	00,0	443	0,02
burjc	321	52	2	26,9	27,0	240	0,02
bibliotecaumh	3216	92	68	40,3	27,0	783	0,01
referenciabuv	285	97	12	22,1	24,0	82	0,01
dd_ub	3209	160	33	42,6	26,0	184	0,00
bibliotecaule	18	1	0	10,0	17,0	6	0,00

Tabla II. Medida de cada tipo de dato para los perfiles analizados (en naranja, el top 5 ; y en azul el bottom 4)

Los resultados obtenidos de forma individual, para cada parámetro, así como el nuevo índice propuesto ofrecen un conjunto de perfiles que alcanzan los valores de influencia más altos y por lo tanto tienen un mayor alcance en la comunidad. Los valores más bajos están determinados en la mayor parte de los casos por una escasa actividad.

El índice Influ@RT tiene una alta correlación con la media del índice Klout y del índice PeerIndex (0,866) y sorprendentemente también con el número de favoritos (0,836), que mejora incluso la correlación con el número de retuits (0,808). Este es un dato que será necesario analizar en posteriores estudios y revisiones del índice propuesto.

5. Conclusiones

Frente a medidas de tipo individual, que tratan de medir la influencia o el alcance de los perfiles de twitter en su comunidad, hemos propuesto un índice que combina varias de ellas, tratando de definir mucho mejor esa influencia o alcance.

Se incorporan las medidas teniendo en cuenta una normalización de las mismas con el fin de obtener una medida que permita comparar de forma adecuada los distintos perfiles, dado que todas ellas entran a formar parte del cálculo final en el ámbito de los perfiles considerados.

Del resultado final podemos inferir que la mayoría de las bibliotecas que aparecen en los mejores puestos con el índice propuesto también han estado situadas en posiciones favorables en medidas individuales. Sin embargo, en algunos casos no es así. Por ello, creemos que este planteamiento ofrece mejores resultados en la valoración final de los perfiles.

Por otra parte, la alta correlación que se ha encontrado con el número de favoritos requiere de estudios posteriores para analizar la mejora en el índice propuesto.

El índice propuesto se ha aplicado al ámbito de las bibliotecas, pero puede servir para medir el impacto en cualquier otro ámbito y campo temático o comunidad de intercambio de información.

Se continúa trabajando en la mejora de este índice y tenemos abiertas nuevas líneas que creemos deben ser consideradas, como por ejemplo tener en cuenta el índice de inmediatez de los retweets, trabajando con líneas de tiempo.

6. Apéndice

Universidad	Perfil Twitter
U. de Alicante	BibliotecaUA
U. Autónoma de Barcelona	bdigitalUAB
U. de Alcalá de Henares	BibliotecaUAH
U. de Almería	bibliotecaUAL
U. Autónoma de Madrid	Biblioteca_UAM
U. de Barcelona	DD_UB
U. de Burgos	bibliotecaubu
U. Carlos III	biblioteca_uc3m
U. de Cádiz	BiblioUCA
U. de Castilla-La Mancha	BUCLM
U. Complutense	BComplutense
U. de Córdoba	Buco_es
U. da Coruña	-
U. de Girona	UdGBiblioteca
U. de Lleida	-

U. de Granada	-
U. de Huelva	bibliotecaUHU
U. de les Illes Balears	BibliotecaUIB
U. de Jaén	buja2009
U. Jaume I	BibliotecaUJI
U. de León	BibliotecaULE
U. de La Laguna	BibliotecaULL
U. de Murcia	bibliotecaumu
U. de Málaga	Biblioteca_UMA
U. Miguel Hernández de Elche	bibliotecaUMH
UNED	Biblioteca_UNED
U. de Extremadura	UexBiblioteca
U. de Cantabria	BUcantabria
U. de Oviedo	miraelBUO
U. de La Rioja	bibur
U. de Zaragoza	bibliouz
U. Politécnica de Catalunya	bibliotecnica
U. Politécnica de Cartagena	BibliotecaUPCT
U. Pompeu Fabra	-
U. de Las Palmas de Gran Canaria	bulpgc
U. Politécnica de Madrid	BiblioUPM
U. Pública de Navarra	unavbiblioteca
U. Pablo de Olavide	bibupo
U. Politécnica de Valencia	BiblioUPV
U. del País Vasco	-
U. Rey Juan Carlos	BURJC
U. Rovira i Virgili	-
U. de Sevilla	Biblioteca_US
U. de Salamanca	Bibliotecasusal
U. de Santiago de Compostela	BUSCUSC
U. de Valencia	bibliotequesuv
U. de Valladolid	BURSofia
U. de Vigo	referenciabuv

Tabla III. Perfiles localizados de las bibliotecas universitarias

Referencias

- Alonso Berrocal, J. L.; Figuerola, C. G.; Zazo Rodríguez, Á. (2013). REINA at RepLab2013 Topic Detection Task: Community Detection. // Working Notes for the CLEF 2013 Evaluation Labs and Workshop, Valencia, Spain, 23-26 September, 2013.
- Alonso Berrocal, J. L.; Gómez Díaz, R.; Figuerola, C. G.; Zazo Rodríguez, Á. F.; Cordon García, J. A. (2012). Propuesta de estudio del campo semántico de los libros electrónicos en Twitter. // Scire. 18:2, 87-97.
- Berry, M. (2010). Better Know the Klout Classes. // Measuring Online Influence: The Official Klout Blog. 2. <http://corp.klout.com/blog/2010/08/better-know-the-klout-classes>
- Boyd, D.; Golder, S.; Lotan, G. (2010). Tweet, tweet, retweet: Conversational aspects of retweeting on twitter.

- // 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 2010.
- Cha, M.; Benevenuto, F.; Haddadi, H.; Gummadi, K. (2012). The world of connections and information flow in Twitter. // *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans*. 42:4, 991-998.
- Chamberlin, L.; Lehmann, K. (2011). Twitter in higher education. // *Cutting-edge Technologies in Higher Education*. 1, 375-391.
- Chen, S.-C.; Yen, D. C.; Hwang, M. I. (2012). Factors influencing the continuance intention to the usage of Web 2.0: An empirical study. // *Computers in Human Behavior*. 28(3), 933-941.
- Dabbagh, N.; Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. // *The Internet and higher education*. 15:1, 3-8.
- Ebner, M.; Lienhardt, C.; Rohs, M.; Meyer, I. (2010). Microblogs in Higher Education—A chance to facilitate informal and process-oriented learning? // *Computers & Education*. 55:1, 92-100.
- Edwards, C.; Spence, P. R.; Gentile, C. J.; Edwards, A.; Edwards, A. (2013). How much Klout do you have... A test of system generated cues on source credibility. // *Computers in Human Behavior*. 29, A12-A16.
- García Esparza, S.; O'Mahony, M. P.; Smyth, B. (2012). Mining the real-time web: a novel approach to product recommendation. // *Knowledge-Based Systems*. 29, 3-11.
- Guzmán Duque, A. P.; del Moral Pérez, M. E.; Ladrón de Guevara, F. G.; Gil Gómez, H. (2013). Impacto de Twitter en la comunicación y promoción institucional de las universidades. // *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*. 43.
- Java, A.; Song, X.; Finin, T.; Tseng, B. (2009). Why we twitter: An analysis of a microblogging community // *Advances in Web Mining and Web Usage Analysis*. Springer. 118-138.
- Lee, K.; Palsetia, D.; Narayanan, R.; Patwary, M. M. A.; Agrawal, A.; Choudhary, A. (2011). Twitter trending topic classification. // *IEEE 11th International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW)*, 2011.
- Metzger, M. J.; Flanagin, A. J.; Medders, R. B. (2010). Social and heuristic approaches to credibility evaluation online. // *Journal of Communication*. 60:3, 413-439.
- Narr, S.; De Luca, E. W.; Albayrak, S. (2011). Extracting semantic annotations from twitter. // *Proceedings of the fourth workshop on Exploiting semantic annotations in information retrieval*.
- Özsoy, S. (2011). Use of New Media by Turkish Fans in Sport Communication: Facebook and Twitter. // *Journal of Human Kinetics*. 28:1, 165-176.
- Pérez, F. (2013). Rankings ISSUE: indicadores sintéticos de las universidades españolas. DOI: http://dx.doi.org/10.12842/RANKINGS_ISSUE_201
- Petrović, S.; Osborne, M.; Lavrenko, V. (2010). Streaming first story detection with application to Twitter. // *Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*.
- Sankaranarayanan, J.; Samet, H.; Teitler, B. E.; Lieberman, M. D.; Sperling, J. (2009). TwitterStand: news in tweets. // *Proceedings of the 17th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems*.
- Serrano-Puche, J. (2012). Herramientas web para la medición de la influencia digital: análisis de klout y PeerIndex. // *El profesional de la información*. 21:3, 298-303.
- Thelwall, M.; Buckley, K.; Paltoglou, G. (2011). Sentiment in Twitter events. // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 62:2, 406-418.
- Veletsianos, G. (2012). Higher education scholars' participation and practices on Twitter. // *Journal of Computer Assisted Learning*. 28:4, 336-349.
- Westerman, D.; Spence, P. R.; Van Der Heide, B. (2012). A social network as information: The effect of system generated reports of connectedness on credibility on Twitter. // *Computers in Human Behavior*. 28:1, 199-206.
- Yerva, S. R.; Miklós, Z.; Aberer, K. (2012). Quality-aware similarity assessment for entity matching in Web data. // *Information Systems*. 37:4, 336-351.

Enviado: 2014-03-31. Segunda versión: 2014-06-02.
Aceptado: 2014-07-10.
