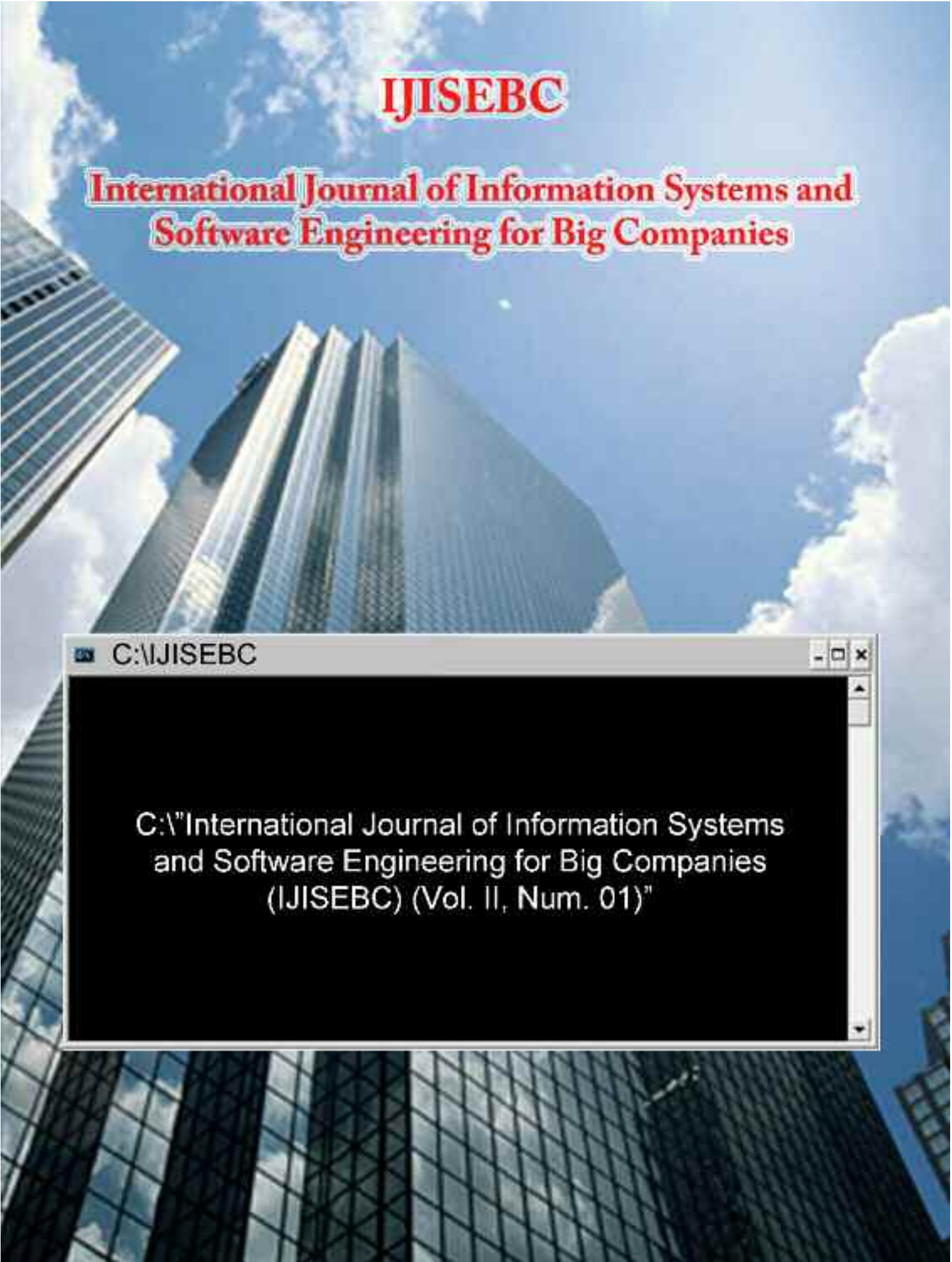
IJISEBC
International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies
C:\IJISEBC
C:\"International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) (Vol. II, Num. 01)"

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

Revista Internacional de Sistemas de Información e Ingeniería del Software para Grandes Corporaciones

© IJISEBC; VOL II; 01

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND SOFTWARE ENGINEERING FOR BIG COMPANIES

REVISTA INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE PARA GRANDES CORPORACIONES

ISSN: 2387-0184
Huelva (Spain), vol. II; nº 01
1º semestre, junio de 2015

GITICE

Grupo de Investigación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa

- Research Group of Information Technology and Communication in Business -

www.gitice.com

IJISEBC

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND SOFTWARE ENGINEERING FOR BIG COMPANIES

REVISTA INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE PARA GRANDES CORPORACIONES

IJISEBC, 01, II, 2015

01, II

EDITORES (Editors)

Dr. Francisco José Martínez López
Universidad de Huelva, España

Dr. Alfonso Infante Moro
Universidad de Huelva, España

EDITOR ADJUNTO (Assistant Editor)

• D. Juan Carlos Infante Moro, Universidad de Huelva, España

COMITÉ EDITORIAL (Editorial Board)

• Dra. Mercedes García Ordaz, Universidad de Huelva, España
• D. Juan Carlos Infante Moro, Universidad de Huelva, España
• Dra. Rocío Arteaga Sánchez, Universidad de Huelva, España
• Anca Zavate, University Alexandru Ioan Cuza, Rumania

GESTIÓN COMERCIAL Y DISEÑO (Commercial Manager):
• Juan Carlos Infante Moro, Universidad de Huelva, España

COMITÉ CIENTÍFICO (Advisory Board)

• Dra. Mercedes García Ordaz, Universidad de Huelva, España
• Dra. Rocío Arteaga Sánchez, Universidad de Huelva, España
• Dr. Mario Piattini, Universidad de Castilla la Mancha, España
• Ph.D. David Garlan, University Carnegie Mellon, USA
• Dra. Paula Luna, Universidad de Sevilla, España
• D. Manuel Galán, Steelmood, España
• D. Fernando Ruiz-Falcó, Steelmood, España
• D. Alfonso Royo, Steelmood, España
• Dr. Andrea Carignani, IULM, Italia
• D. Antonio José Redondo García, Universidad de Huelva, España
• Ph.D. Antonio Padilla, Universidad de Málaga, España
• Ph.D. Aknin Noura, Abdelmalek Essaâdi University, Marruecos
• Dra. Ana Rosa del Águila Obra, Universidad de Málaga, España
• D. César Montes de Oca, Quarksoft, Mexico
• Ph.D. Carlos Sousa, Universidade do Algarve, Portugal
• Dr. Antonio Peregrín, Universidad de Huelva, España
• Dra. Lorena Pichardo Flores, Universidad Nacional Autónoma de Mexico, Mexico
• Dr. Luis Ignacio López, Universidad de Huelva, España
• Dra. Albetina Dias, Universidade Nova, Portugal
• Kamal EL KADIRI, Abdelmalek Essaâdi University, Marruecos
• Dr. Manuel Ángel Serrano Martín, Universidad de Castilla la Mancha, España

© ISSN: 2387-0184

S U M A R I O • C O N T E N T S

IJISEBC, 01, II, 2015

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) (Vol. II, Num. 1) --- Junio/June 2015

PRELIMINARES (FOREWORD)

Sumario (Contents) 3/4
Editorial 5/6
Francisco J. Martínez y Alfonso Infante

COORDINADORA/COORDINATOR

Dra. Paula Luna Huertas

Universidad de Sevilla, España. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Sevilla y Catedrática de Universidad (Organización de Empresas) en el Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones de la Universidad de Sevilla, donde enseña en las áreas de Sistemas de Información/Tecnologías de la Información. Miembro del Grupo de Investigación GITICE. Profesora e investigadora invitada en diferentes Universidades extranjeras (Lyon II (Francia), Vladivostok (Rusia), Santa Fé (Argentina), etc.). Coautora de unos veinte libros y múltiples artículos en revistas nacionales e internacionales. Directora de diversos proyectos de investigación nacionales e internacionales. Directora de once Tesis doctorales.

ARTÍCULOS (PAPERS)

• Comercio Electrónico de las farmacias online españolas: diseño web y visibilidad en la Red 08/27
ECommerce of the Spanish online pharmacies: web design and visibility on the Internet
Paula Luna y Julia Espinosa. Sevilla (España). Mercedes Fernández. Granada (España)

• La gestión de las redes sociales en los informativos de TV nacional de Ecuador 28/37
The management of social networks in the news on national TV in Ecuador
Verónica E. González, Carlos Ortíz, Geovanna E. Salazar y Abel Suing. Loja (Ecuador)

• Big Data: Estado de la cuestión 38/59
Big Data: State of the art
Antonio Paredes-Moreno. Sevilla (España)

• Definición de un escenario de la Empresa 2.0 para el año 2020 en España 60/72
Defining a scenario for Enterprise 2.0 by 2020 in Spain
Lucia Illanes, Salvador Bueno y María D. Gallego. Sevilla (España)

• Proposta de um Modelo para Gestão de Continuidade de Serviços de TI 74/83
Proposal of a Model for IT Service Continuity Management
Wagner Hiroshi, Anderson de Souza y Rodolfo M. de Barros. Londrina (Brasil)

• Comunicaciones y Responsabilidad Social Corporativa: Un Lienzo Para Construir su Estrategia . 84/96
Communications and Corporate Social Responsibility: A Canvas to Build its Strategy
Carlos H. Hurtado, Xavier Ferràs, Nuria Arimany y Dulcinea Meijide. Barcelona (España)

© ISSN: 2387-0184

Sobre la revista (about magazine)

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) conforma el instrumento de divulgación internacional de los trabajos de investigación e innovación relativos al uso de la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), con el fin de recoger experiencias y estudios que involucren o influyan a las grandes empresas del tejido empresarial internacional y nacional. Esta publicación incorpora todos los indicadores y parámetros propios de las publicaciones de carácter científico de relevancia. Para ello, cuenta con un prestigioso Comité Científico que ejercen como evaluadores bajo el sistema de evaluación externa denominado "doble-ciego", lo cual asegura la calidad de las publicaciones.

Normas de publicación (Submission guidelines)

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» es una revista que provee el acceso libre e inmediato a su contenido bajo el principio de hacer disponible gratuitamente la investigación al público, lo cual fomenta un mayor intercambio de conocimiento global.
Se rige por las normas de publicación de la APA (American Psychological Association) para su indización en las principales bases de datos internacionales.
Cada número de la revista se edita en versión electrónica.

TEMÁTICA Y ALCANCE

Artículos científicos: Contribuciones científicas originales sobre la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC). Los artículos generalmente tienen una extensión entre 3.000 y 10.000 palabras y son revisados por el sistema de pares ciegos.

Reseñas bibliográficas: Se recogen textos descriptivos y críticos sobre una publicación de interés actual.

APORTACIONES

Los trabajos deben ser originales, sin haber sido publicados en ningún medio ni estar en proceso de publicación, siendo responsabilidad de los autores el cumplimiento de esta norma y deben tratar un tema actual y de interés público.

Los manuscritos se presentarán en tipo de letra arial, cuerpo 11, interlineado simple, justificados completos y sin tabuladores ni retornos de carros entre párrafos. Sólo se separarán con un retorno los grandes bloques (autor, títulos, resúmenes, descriptores, créditos y apartados). La configuración de página debe ser de 2 cm. en todos los márgenes (laterales y verticales). Los trabajos han de venir en formato .doc, .docx o .odt.

La extensión estará comprendida entre 3.000 y 10.000 palabaras.

Es importante que los manuscritos no contengan ninguna información que pueda dar a conocer la autoría.

EVALUACIÓN DE MANUSCRITOS

El Consejo de Evaluadores Externos de «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» es un órgano colegiado esencial para poder garantizar la excelencia de esta publicación científica, debido a que la revisión ciega basada exclusivamente en la calidad de los contenidos de los manuscritos y realizada por expertos de reconocido prestigio internacional en la materia es la mejor garantía y, sin duda, el mejor aval para el avance de la ciencia y para preservar una producción científica original y valiosa.

La evaluación de manuscritos por expertos internacionales, en consecuencia, es la clave fundamental para seleccionar los artículos de mayor impacto para la comunidad científica.

Esta revisión permite también que los autores, una vez que sus manuscritos son estimados para ser evaluados, puedan contar con informes objetivables sobre los puntos fuertes y débiles de sus manuscritos, en virtud de criterios externos.
Todas las revisiones en «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» emplean el sistema estandarizado internacionalmente de evaluación por pares con «doble ciego» que garantiza el anonimato de los manuscritos, auditados dentro de la Plataforma «OJS», Open Journal System, generándose un promedio de cinco informes por cada manuscrito

Normas de publicación / guidelines for authors (español-english) en: www.ijisebc.com

Grupo editor (Publishing Group)

GITICE (Grupo de Investigación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa)
www.uhu.es/gitice

© ISSN: 2387-0184

IJISEBC, 01, II, 2015

Editorial

Editorial

Dr. Francisco José Martínez López
Dr. Alfonso Infante Moro
Editores

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) (ISSN: 2387-0184) es una revista científica de investigación multidisciplinar en relación con el uso de la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC). Con una doble vocación, recoger las experiencias de investigadores a título personal y las experiencias institucionales.

Esta revista científica de ámbito internacional para la reflexión, la investigación y el análisis de la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), se publicará en Español e Inglés.

Editada desde diciembre de 2014, se presenta como una revista con periodicidad semestral y con rigurosa puntualidad cada semestre, los meses de junio y diciembre. La revista cuenta con un consejo científico asesor formado por investigadores prestigiosos nacionales e internacionales en este ámbito, pertenecientes tanto a instituciones universitarias como a centros de investigación e instituciones superiores de América y Europa esencialmente.

GITICE

www.gitice.com

© ISSN: 2387-0184

Editorial

Editorial

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), como revista científica que cumple los parámetros internacionalmente reconocidos de las cabeceras de calidad, incluye en todos sus trabajos resúmenes y abstracts, así como palabras clave y keywords en español e inglés. Todos los trabajos, para ser publicados, requieren ser evaluados por expertos, miembros de los comités asesores y de redacción de la publicación y se someten a revisión de pares con sistema «ciego» (sin conocimiento del autor). Sólo cuando reciben el visto bueno de dos expertos los mismos son aprobados. En cada trabajo se recoge la fecha de recepción y aceptación de los mismos.

En sus diferentes secciones, en las que prevalece la investigación, se recogen monografías sobre temáticas específicas de este campo científico, así como experiencias, propuestas, reflexiones, plataformas, recensiones, informaciones para favorecer la discusión y el debate entre la comunidad científica y profesional de la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC). En sus páginas, los investigadores cuentan con un foro de reflexión crítica, con una alta cualificación científica, para reflexionar y recoger el estado de la cuestión en esta parcela científica, a fin de fomentar una mayor profesionalización del uso de las mismas.

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) recepciona trabajos de la comunidad científica (universidades, centros de educación superior), así como de profesionales de la Ingeniería de Software y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Grandes Corporaciones de todo el mundo. La revista es editada por el Grupo de Investigación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa (GITICE), formado por profesionales, docentes e investigadores universitarios de las universidades de Huelva, Sevilla, Granada, Autónoma de Madrid, así como por profesores internacionales, tanto en América como en Europa. Este Grupo de Investigación funciona desde 1993, interesado en promover las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el mundo empresarial, siendo sus principales líneas de investigación: el Análisis de los Sistemas de Información Empresariales (TPS, DSS, ERP,...) e Interempresariales, el E-Comercio, la E-Administración, los Nuevos Modelos de Internet, la WEB 2.0, 3.0 y 4.0, la transmisión del olor por Internet, el Intercambio Electrónico de Documentos, la robótica aplicada a la Dirección de Empresas, el comportamiento del consumidor en Internet, Internet y Turismo, Contabilidad Digital y Teletrabajo.

© ISSN: 2387-0184

© ISSN: 2387-0184

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

IJISEBC, 01, II, 2015

Comercio Electrónico de las farmacias online españolas: diseño web y visibilidad en la Red

ECommerce of the Spanish online pharmacies: web design and visibility on the Internet

Paula Luna Huertas[1], Julia Espinosa Montaño[1], Mercedes Fernández Carrión[2]

[1] Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad deSevilla, España
[2] Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, España

luna@us.es, julia_espmon@hotmail.com, fcarrion@ugr.es

RESUMEN. En el trabajo presentado realizamos un estudio empírico que parte de la selección de las farmacias españolas online que venden por Internet mejor posicionadas en SEO. Mediante la utilización de una serie de herramientas online gratuitas hemos analizado sus diseños web, con especial mención al diseño web adaptativo, a la usabilidad y a la accesibilidad, así como su visibilidad en la Red y presencia en los medios sociales. Estas farmacias objeto del estudio presentan un nivel de SEO elevado, al igual que usabilidad y visibilidad, con presencia en las principales redes sociales Facebook y Twitter, mostrando carencias en la accesibilidad y adaptación de sus diseños web al comercio electrónico móvil.

ABSTRACT. The work presented perform an empirical study of the Spanish selection of online pharmacies that sold in Internet with best SEO position in Google. We have analyzed, with free online tools, their web design, with special mention of the adaptative web design, usability and accessibility, and the visibility on the Web and social media presence. The sepharmacies under study exhibit a high level of SEO, usability and visibility, with presence in major social networks Facebook and Twitter, showing gaps in accessibility and adaptation of web designs for mobile commerce.

PALABRAS CLAVE: Farmacias online, Presencia en Internet de las farmacias, Diseño web de las farmacias online, Visibilidad de las farmacias online, Presencia de las farmacias online en los medios sociales.

KEYWORDS: Online pharmacies, Internet presence of pharmacies, Web designfor online pharmacies, Visibilityfor online pharmacies, Online pharmacies presence in social media.

Luna, P., Espinosa, J., y Fernández, M. (2015). Comercio Electrónico de las farmacias online españolas: diseño web y visibilidad en la Red. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 8-27 Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. Introducción

La entrada en el comercio electrónico de las farmacias españolas le está significando una excepcional oportunidad a estas farmacias para incrementar sus ventas, como ha ocurrido con todos los sectores que se han abierto a este canal. Se trata pues, de una oportunidad sin igual para un sector que apenas había evolucionado tecnológicamente en los servicios al consumidor, y que puede aprovecharse de este nuevo canal de venta que es Internet, tanto para los productos de parafarmacia, que es lo que han venido vendiendo por Internet, como podrán hacer a partir de julio de 2015, salvo orden contraria, con los medicamentos que no requieren de receta médica para su dispensación, según lo dispuesto en el Real Decreto 870/2013, de 8 de noviembre, por el que se regula la venta a distancia al público, a través de sitios web, de medicamentos de uso humano no sujetos a prescripción médica (BOE de 9 de noviembre de 2013).

Según el informe sobre ventas de medicinas a través de Internet de Riu (2014), el mercado global de la farmacia online facturará en 2017 más de 35 mil millones de euros. El informe predice que aproximadamente el 10% de las ventas de productos parafarmacéuticos y medicamentos no sujetos a prescripción (medicamentos sin receta, también denominados medicamentos OTC -over the counter-) que hoy se realizan en farmacias físicas se trasladarán al mundo online. En este mismo informe, se recoge los resultados de una encuesta realizada por PromocionesFarma a más de 400 farmacias de toda España, adheridas a su programa de fidelización, que pone de manifiesto como un 45% de las farmacias confían en un incremento de sus ventas a través de Internet.

La finalidad del trabajo que aquí presentamos ha sido la realización de un estudio empírico sobre el diseño web y la visibilidad en Internet de las farmacias españolas que venden por Internet.

Según el estudio realizado por Kissmetric (2010), para muchos consumidores si la navegabilidad del sitio web y el diseño es pobre, puede llegar a ser una razón por el que el usuario decida no comprar en ese sitio web. De este modo se afirma que, un 42% de los compradores basan su opinión de una página web, considerando sólo el diseño general que presente la misma, y un 52% de los consumidores no regresarían si la estética en general, del sitio web, no es de su agrado.

Uno de los aspectos principales del diseño web es la usabilidad que es aquello que se le exige a un sitio web para que el usuario pueda navegar por él sin ningún tipo de problema, es decir, que facilite su uso. Existen dos definiciones formales de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). La primera de ellas, según ISO/IEC 9126, define usabilidad como la capacidad que tiene un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso. La segunda, según ISO/IEC 9241, detalla la usabilidad como la eficacia, eficiencia y satisfacción con lo que un producto permite alcanzar objetivos específicos por usuarios específicos en un contexto de uso específico. Según Nielsen (1990), la usabilidad es el atributo de calidad que mide la facilidad de las interfaces web. Este autor defiende que un sitio web ha de tener una serie de características, como que sea entendible por el usuario, que no contenga errores, que el camino que tenga que seguir el usuario sea intuitivo, que se visualice un diseño agradable, una navegación tanto rápida como fácil y que se disponga de buscadores potentes. La usabilidad de una web es fundamental para aumentar el tiempo de permanencia y la tasa de conversión de un sitio web.

Otro factor de gran importancia en el diseño web es la accesibilidad, ya que no todas las personas tienen las misma capacidad de comprensión o simplemente, presentan algún tipo de discapacidad. Según Berners-Lee (2000), la accesibilidad es el arte de garantizar que la información y los servicios en Internet estén disponibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades personales y tecnológicas. Según la "Iniciativa de Accesibilidad Web" (WAI) propuesta por la organización W3C, las recomendaciones sobre accesibilidad web se dividen en nivel de conformidad "A", "doble A" y "triple A", según se satisfacen todos los niveles de verificación.

El segundo aspecto que abordaremos es la visibilidad de las farmacias online en la Red, comentando algu-

nas de las técnicas de marketing digital que utilizan, con especial mención a su posicionamiento SEO, utilización de blogs y su presencia en las redes sociales Facebook y Twitter.

El posicionamiento natural en buscadores, también conocido como posicionamiento SEO, es aquella estrategia de marketing digital cuyo objetivo consiste en tratar de optimizar las páginas web para ocupar las mejores posiciones en los resultados naturales de cualquier motor de busqueda para una/s palabra/s determinadas (Estrade et al, 2013). Es una estrategia a largo plazo, en contraposicion al posicionamiento SEM (Search Engine Marketing), la cual es la principal fuente de beneficios de los motores de busqueda que consiste en el pago a éstos para insertar publicidad en los resultados de manera inmediata. Según Pateman y Holt (2011) los dos beneficios importantes del posicionamiento natural en los buscadores son: credibilidad y desarrollo. El primero se debe a que los internautas compreden las diferencias entre pagar para conseguir un lugar en la parte alta de los resultados de un buscador y el posicionamiento conseguido de manera natural, y por tanto son atraidos en mayor medida por estos últimos que proporcionan una mayor credibilidad. El segundo beneficio tiene lugar debido a que a medida que se van llevando a cabo acciones se va construyendo y mejorando la estrategia de posicionamiento natural, algo que perdura en el tiempo. Estas acciones deben girar sobre la creación de contenido original, interesante y útil que es uno de los factores principales que los motores de búsqueda tienen en consideración para el posicionamiento SEO (Google, 2014).

Según el estudio de la agencia Marco de Comunicación y MSL Group (2013) que incluyó a más de 70 directivos de Europa y a 1200 pacientes españoles, la mayoría de directores de comunicación de la industria sanitaria (80%), entrevistados para el estudio identifica al entorno 2.0 como el medio dominante dentro del sector de la salud. El 70% afirma también la necesidad de incluir herramientas digitales en su estrategia de comunicación y un 75% identifica a los blogueros como a los nuevos líderes de opinión. Respecto a los blogs, que constituyen la mejor manera para construir presencia y visibilidad en Internet, cabe comentar como su uso se está extendiendo en los sitios web de las farmacias españolas, tal como demuestra el primer estudio de mercado de la presencia digital de la farmacia en España realizado por Evolufarma (2015) sobre 1.910 farmacias con presencia en Internet donde un 21,69% de las farmacias online analizadas disponen de blogs.

Las redes sociales son sitios web que permiten construir relaciones online entre personas, a través de la recogida de información útil, y compartida con la gente. Además, permiten crear grupos que permitan la interacción entre usuarios con interés similares (Kwon y Wen, 2010). Según Pateman y Holt (2011) debido al uso masivo de estas redes sociales, los negocios han visto en los últimos años un nuevo canal en el que realizar sus acciones de marketing. Las redes sociales aparecen como un escenario en el que las personas y las empresas pueden desarrollar una relación a través de compartir fotografías, recursos, enlaces, vídeos, información, coordinación de muchas actividad y permiten la comunicación en tiempo real (Marulanda y López, 2011). Son muchos los beneficios que reportan las redes sociales como estrategia de marketing digital, fundamentalmente, el aumento de las exposiciones de una marca o negocio, el incremento del tráfico web y de la fidelización clientes, además de, proporcionar una visión de mercado, permitir generar clientes potenciales, mejorar el posicionamiento SEO, reducir costes de marketing en técnicas más caras y aumentar las ventas (Stelzner, 2014). En este trabajo analizaremos la presencia de las farmacias estudiadas en las dos redes sociales donde las marcan están adoptando un papel más relevante como son Facebook y Twitter.

Según el estudio de Evolufarma (2015), las farmacias españolas sí tienen presencia en las redes sociales. El 43,17% del total tienen página de fans en Facebook con una media de 703 fans por farmacia. El 31,62% de las farmacias tiene perfil en Twitter, con una media de 369 seguidores. Las top 25 farmacias juntas tienen 60.414 seguidores, pero el 35% no supera los 100.

Además el 72% publica menos de un tuit al día. El estudio refleja como también las farmacias están presentes, aunque en una menor proporción, en otras redes sociales, como Pinterest, Youtube, Google+ y LinkedIn.

2. Metodología

El estudio empírico realizado comienza con la selección de diez farmacias que venden por Internet, eligiendo las mejores posicionadas en el motor de búsqueda Google, introduciendo las palabras clave o frase en el cajetín del buscador "farmacia online". Una vez hecho esto, se nos devuelve resultados naturales, de todos ellos, hemos escogido las diez empresas primeras ya que, cualquier usuario accedería a los primeros enlaces que el buscador le devuelve. A fecha 26 de febrero de 2014, el listado de farmacias online encontrado en una búsqueda natural SEO de Google, para la palabra clave "farmacia online", fue:

1. Farmacia en Casa online
2. FarmaPrecio
3. La Farmacia online
4. MiFarma
5. Farmacia Galeno
6. Farmacia Morlan
7. Farmacia Provenza 156
8. Farmainstan
9. FarmaSky
10. Farmacia 24 online

2.1. Instrumentos y herramientas para el análisis del diseño web

Los instrumentos que hemos utilizado para el análisis del diseño web y la visibilidad son herramientas online y gratuitas que nos han permitido evaluar cada uno de los aspectos estudiados del diseño web y de la visibilidad en Internet de las farmacias.

La utilización de los colores en el diseño web ha sido estudiada con la herramienta online Check My Colours (http://www.checkmycolours.com), que permite analizar el contraste de los colores un sitio web online y nos dirá si estamos utilizando una combinación de colores correcta para su visualización y legibilidad.

La usabilidad la hemos estudiado con dos herramientas online que, aun siendo muy generalista y algo más enfocada al SEO, nos da una métrica de la usabilidad de los sitios web, las cuales son Metricspot (http://www.metricspot.com) y Woorank (http://www.woorank.com/es). Existen otras herramientas a modo de tests o listas de chequeo, como por ejemplo http://www.intergraphicdesigns.com/tools/test-usabilidad-web pero hemos descartado su uso ya que ha quedado algo desactualizada.

Para la comprobación del diseño web adaptativo vamos hacer uso de la herramienta de MattKersley (http://mattkersley.com/responsive), que ha sido la que mejor nos informa sobre el diseño adaptativo de cada farmacia, mostrándonos cómo se vería cada sitio web según el dispositivo móvil utilizado, es decir, si se hace uso de un pequeño teléfono (240x320), Iphone (320x480), pequeña tableta (480x640) o Ipad (768x1024).

Para el estudio de otro de los aspectos fundamentales de la usabilidad de los sitios web como es la velocidad de carga del sitio web en el navegador del usuario hemos elegido las herramientas PageSpeed Insights (https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights), GTmetrix (http://gtmetrix.com), Alexa (http://www.alexa.com) Pringdom (http://tools.pingdom.com/fpt) y Website Goodies (http://www.website-goodies.com/tools/speed-test.php).

Para el análisis de la accesibilidad de nuestras farmacias online utilizaremos las herramientas Tawdis (http://www.tawdis.net/) y Hera (http://www.sidar.org/hera/), que son las que nos proporciona una información más completa.

2.2. Instrumentos y herramientas para la visibilidad en Internet

La herramienta Ozongo (http://informe.ozongo.com/es) que proporciona informes de marketing online de manera gratuita para pymes, ha sido la elegida para testar la visibilidad de las farmacias en Internet donde hare-

mos hincapié en las características de sus blogs.

Para el análisis del posicionamiento SEO en general hemos elegido Webwersusweb (http://webversusweb.wokomedia.com) Seoguardian (http://es.seoguardian.com) Alexa (http://www.alexa.com) y Metricspot (http://www.metricspot.com). Para profundizar en los factores externos del SEO (o SEO off page) vamos a usar la herramienta Open Site Explorer (http://www.opensiteexplorer.org) para ver los enlaces entrantes y la autoridad del dominio y de la página de los sitios web que contienen esos enlaces externos a los sitios web de las farmacias online.

Para el análisis del uso que le dan las distintas farmacias a sus páginas de fans de Facebook, utilizaremos las herramientas LikeAlyzer (http://likealyzer.com) y Fanpage Karma (http://www.fanpagekarma.com/), ya que son la que más información de utilidad proporciona. También hemos querido utilizar la herramienta Smetrica (http://www.smetrica.com/) pero no hemos podido obtener ninguna información ya que no tiene seguimiento de nuestras farmacias.

Para el análisis de cada una de las cuentas de Twitter de las farmacias online objeto de estudio, se han elegido las herramientas Twtrland (http://es.twtrland.com) y Foller.me (http://foller.me), ya que aportan una información bastante clara y precisa, sobre el perfil en Twitter de estos sitios web, recogiendo índices que miden la actividad, popularidad o, incluso, el ratio de seguidores.

3. Resultados y Discusión

3.1. Diseño web: usabilidad y accesibilidad

El aspecto general de las farmacias online, y de cualquier sitio web, debe mostrar, los requerimientos de carácter legal, la información sobre cómo realizar una compra, un aspecto atractivo conforme al diseño de la página para poder lograr con eficiencia y eficacia el fin de los objetivos, poseer una navegación intuitiva y rápida, y lograr ser accesible para cualquier persona. Por ello, se ha de tener una especial atención a la arquitectura del sitio web.

A continuación analizaremos el diseño que presentan cada una de las farmacias, así como las primeras impresiones al acceder en sus páginas de inicio, y arquitectura.

Farmacia en casa online, presenta un diseño web aparentemente fácil, con las categorías de productos que ofertan, en la parte superior de la página. Si posicionamos el ratón encima de cada una de ellas se despliega un menú indicándonos los productos de cada categoría. Arriba podemos encontrar el carrito de compras, junto a una zona de registro y acceso que permite crear una cuenta en caso de ser un nuevo usuario o acceder a la cuenta ya creada. Justo debajo del menú de las categorías podemos encontrar un cajetín de búsqueda normal y con filtro. En la misma altura, pero a la derecha, se puede visualizar la existencia de un número de venta telefónico no gratuito y distintos logos con accesos a sus distintas redes sociales como Facebook, Twitter, Google+ e incluso un blog propio. Lo que permite al cliente la interacción con la farmacia por medio de estos medios sociales. En la parte inferior de la página podemos encontrar las secciones que pueden ser relevantes para el usuario, como por ejemplo, "condiciones de usos", "compra segura" o "formas de pago", entre otras cosas. Este menú facilita al usuario toda la información que desee, incluso hacer consultas o sugerencias a dicho sitio web. Proporciona los servicios que ofrece, detalla con claridad las condiciones de venta, formas de pago y demás asuntos de importancia para la compra de algún producto.

FarmaPrecio, su diseño web es parecido a la anterior farmacia con respecto al menú principal de categorías. Con las diferencias aparentes de que, el carrito está en la esquina derecha superior junto al acceso a clientes y al cajetín de búsqueda, y en la esquina superior izquierda aparece otras secciones, entre ellas, el mapa del sitio, una herramienta muy útil para que el usuario navegue sin ningún tipo de problemas y evite así,

perderse. También dispone de un chat online totalmente visible. En el lateral izquierdo podemos apreciar un menú con las diferentes marcas con las que trabaja esta farmacia, junto al acceso a su blog y en el lateral derecho se nos proporciona los datos de contacto (teléfono, email, incluso WhatsApp). La parte inferior muestra, como en el caso de la anterior farmacia, los datos de importancia para el usuario clasificados en "información", "cuenta", "nuestras ofertas" y "farmaprecio en Internet". También se puede ver logotipos varios en medios sociales como Facebook, Twitter, Yahoo, Google+, y Linkedin. Se nos proporciona además un mapa de su ubicación física y resalta con imágenes los medios de pago.

La Farmacia online tiene un diseño web algo distinto, dispone de un menú horizontal en la parte superior con secciones como "quiénes somos" o "contactar", entre otros. Sin embargo, las categorías de los distintos productos que oferta se encuentran en el lateral izquierdo como menú desplegable con las distintos subcategorías. El carrito y el motor de búsqueda se encuentran ubicados en la parte derecha superior, junto a la opción de registro y acceso a clientes. En el lateral derecho, se encuentra secciones como, "forma de pago", "gastos de envió" o "condiciones de venta", y distintos logotipos referido a esto, aunque los logotipos son pocos y pobres. En la parte inferior dispone de las secciones referidas al ámbito legal y "condiciones de uso".

MiFarma, su diseño web añade a la parte superior del sitio web otro menú horizontal de secciones relevante para el usuario como "contacto" o "nosotros", además de las distintas categorías de productos que ofrecen. La herramienta del carrito también se encuentra en la esquina derecha superior de la página, como viene siendo habitual y también goza, como las demás, de un buscador, para facilitar al cliente la navegación, además de las secciones correspondiente al acceso de clientes o registro. También muestra logotipos varios, pero con respecto a medios sociales solo dispone de Twitter, Facebook y Google+. En la parte inferior, ofrece la posibilidad de ir al mapa del sitio web para ayudar al usuario que tenga una navegación más sencilla y rápida por la farmacia, aspectos legales y búsqueda avanzada.

Farmacia Galeno presenta el mismo diseño que el sitio web de la Farmacia online, es decir, menú lateral de las distintas categorías de productos y un menú en la parte superior con secciones informativas para el usuario, donde se encuentra, entre otras cosas, "Galeno", "como comprar" o "servicios". En la parte superior, se encuentra la opción de carrito y el acceso o registro de usuarios. Con respecto a los logotipos, podemos verlos en la parte inferior derecha donde se encuentra Google+, Youtube, Facebook, Twitter, Pinterest y su blog. En la parte inferior, aparecen los apartados correspondientes a la legalidad, comprar, devoluciones y condiciones de uso. Es decir, dispone de lo esencial e importante, lo que hace que sea más minimalista, no tan lleno de contenidos, que pueden llegar a marear al usuario.

Farmacia Morlan tiene el mismo diseño web que las tiendas online ya descritas: La Farmacia online y Farmacia Galeno. Se le permite al usuario seleccionar el idioma que desee dándole bastantes opciones, no sólo español e inglés. En el menú horizontal aparecen logotipos de Facebook, Twitter y Youtube. La gestión de pedidos, la cesta, se encuentra situada en la esquina superior derecha, como vienen haciendo todas las anteriormente descritas, junto al acceso a clientes. Dispone de dos motores de búsqueda, uno situado encima del menú vertical y otro justo debajo de éste. Las secciones referidas a los pedidos o legalidad del sitio web aparecen en un menú vertical derecho. Los logotipos aparecen tanto en la zona céntrica de las marcas con las que trabajan, como en la parte inferior referidos a la compra de productos. Al final del sitio web aparece otro menú recalcando los medios sociales donde el usuario puede encontrar a Farmacia Morlan.

Farmacia Provenza como los sitios web anteriores, La Farmacia online, Farmacia Galeno y Farmacia Morlan, también posee un menú horizontal colocado en la parte superior y otro vertical en la parte lateral izquierda de las categorías de productos. Posiciona el carrito de la compra junto al motor de búsqueda y el acceso a clientes en la parte superior derecha. Un aspecto que llama la atención es que nada más entrar en la farmacia virtual nos aparece en el lado izquierdo inferior de la pantalla un chat online, como en FarmaPrecio. Y por último, en la parte inferior, posee secciones referidas a la legalidad, compra, pago, entrega y secciones específicas para el usuario como, sus fabricantes, datos personales u ofertas, entre otras. También detenta varios logotipos referidos tanto a las compras y pedidos (Paypal, VISA, etc.), y a los sitios donde aparece la farma-

cia anunciada como Shoppydoo, ShopMania, Tendalia y Encuentra Precio. También dispone de logotipos situados en el lateral derecho, de redes sociales (Facebook, Twitter, Pinterest y Google+)

Farmainstant presenta en la parte superior dos menús horizontales; el primero y el más elevado con secciones para los usuarios como, "contactar" o "tu farmacia online"; y el segundo sobre las distintas categorías de productos que oferta. El carrito de compra se ubica en la esquina derecha superior junto a un motor de búsqueda y la opción de registrarse o acceder para los clientes. En la parte inferior, se encuentra un menú con secciones clasificadas en: "información para el usuario", "últimas novedades" o "contactar", entre otras. Aparecen varios logotipos, tanto referidos a la compra online (PayPal o Mastercard), como a los medios sociales (Facebook, Twitter, Blog y Google+) y un mapa del sitio de la farmacia, para facilitar la navegación.

Farmasky se compone de un menú horizontal situado en la parte superior del sitio web donde indica las distintas categorías de productos, tiene un motor de búsqueda con la posibilidad de aplicar un filtro para facilitarle al usuario la navegación, la cesta o el carrito de la compra y el acceso o registro a usuarios situado en la parte superior derecha, como en todos los casos anteriores. En el lateral derecho te da la opción de cambiar de idioma, ofreciendo el español, portugués, francés, inglés, alemán e italiano, además de la posibilidad de seguir a la farmacia en Facebook y Twitter. En el lateral izquierdo aparece un menú relacionado con la atención a los clientes, como la "política de cookies", "privacidad", y otros temas legales o referidos a la compra. No dispone de una gran variedad de logotipos, como en las farmacias anteriores. Acercándonos a la parte inferior de la página aparece un apartado informando al usuario sobre las últimas noticias referidas a FarmaSky. Y al final del sitio, un menú excesivamente cargado y repitiendo información que ya se ha podido ver a lo largo de la farmacia online. También encontramos un mapa del sitio web de la empresa.

Farmacia 24 online contiene el menú de las categorías de productos horizontal en la parte superior de la página y el mismo diseño de las demás con respecto al cajetín de búsqueda, el carrito de la compra y el acceso a clientes. También se puede apreciar que, en la esquina superior izquierda, dispone de un mapa del sitio web. En la parte lateral izquierdo dispone de otro menú de categorías de productos más amplio que el de la parte superior. Más abajo, nos permite la posibilidad de indicar si el sitio web te gusta en la red social Facebook y Twitter. Con respecto a los logotipos, se podría llegar a decir que no goza de ellos, excepto por dos referidos a Twitter y Facebook, en la parte inferior del sitio web.

Farmacia 24 online, al igual que "FarmaPrecio" y "Farmacia Provenza" proporciona un chat online para cualquier duda que le pueda surgir al usuario. A diferencia de las demás, tiene un menú menos denso en la parte inferior de la web, con secciones referidas tanto a la legalidad como secciones de: "condiciones de uso", "envíos y devoluciones", y al acceso de las cuentas de los clientes.

Todos los sitios web de las farmacias online elegidas presentan un diseño muy similar y fácil de utilizar para cualquier usuario. Sin embargo, unas tienen un diseño más minimalista que otras y no están tan cargadas de imágenes o textos. MiFarma o Farmacia Provenza es un claro ejemplo de un diseño web que puede llegar a ser agobiante para el usuario, por el contrario una farmacia que presente un color de fondo del sitio web claro y no tan cargada de imágenes y/o texto sería la que presente un mejor diseño web.

Si analizamos la utilización de colores y legibilidad del texto para cada una de las farmacias online con la herramienta Check My Colours, que se utiliza para comprobar las combinaciones de color de primer plano y del fondo de todos los elementos DOM (una estructura de objeto que genera el navegador cuando se carga un documento) y determinar si proporcionan el contraste suficiente, obtenemos la información recogida en la Tabla 1.

	Total elementos	Contracte de luminosidad	Diferencia luminosidad/brillo	Diferencia color
Farmacia en Casa online	825	251	155	762
FarmaPrecio	939	899	894	918
La Farmacia online	587	223	223	223
MiFarma	1587	1104	121	1109
Farmacia Galeno	1067	279	250	411
Farmacia Morlan	2010	404	404	504
Farmacia Provenza	948	740	687	748
Farmainstant	1110	444	431	1029
FarmaSky	538	157	157	312
Farmacia 24 online	1580	1568	1568	1578

Tabla 1. Cuadro comparativo del color de los sitios web de las farmacias. Fuente: Elaboración propia.

Tal como se refleja en la tabla anterior, de los elementos analizados de Farmacia en Casa online el 30% (251/825) tienen errores en el contraste de la luminosidad, un 18% (155/825) de error de diferencia de luminosidad y un 92% (762/825) de fallo en la diferencia del color. Este último porcentaje es el más elevado y por tanto es el que requiere más urgente revisión.

De los elementos analizados para la farmacia FarmaPrecio se obtiene un 96% aproximadamente de fallos en el contraste de la luminosidad, un porcentaje bastante elevado, ya que nos muestra que casi todos los elementos que se han analizados poseen este error. Lo mismo ocurre con la diferencia de luminosidad que obtenemos un 95%. Sin embargo, es la diferencia de color la que gana, ya que tenemos casi un 98% de fallos, es decir, todos los elementos menos 21 detentan este error. Porcentajes muy elevados, lo que quiere decir que este sitio web, debería revisar los colores de su tienda online.

Con La Farmacia online obtenemos aproximadamente un porcentaje de fallos del 40%, tanto para el contraste de luminosidad como para la diferencia de brillo y color.

MiFarma obtiene aproximadamente un 70% de fallos de contraste de luminosidad al igual que los fallos de diferencia de color, ya que solo se diferencian en cinco elementos. Porcentaje, que aunque no son tan elevados como el caso de Farmaprecio lo sigue siendo si queremos una buena definición de colores y legibilidad del sitio web. El porcentaje de error de diferencia de brillo, sin embargo, es mucho más inferior con un 7,6%.

Los fallos encontrados en Galeno son menores, con un 26% para el contraste de luminosidad, un 23% para la diferencia de brillo y un 38.5% para la diferencia de color. Aunque se han encontrado fallos en este sitio web, no son tan elevados como en casos anteriores.

Farmacia Morlan posee un 20% de fallos de contraste de luminosidad y diferencia de brillo, y un 25% para diferencia de color.

Farmacia Provenza tiene un porcentaje, también elevado de un 78% y 79% para contraste de luminosidad y diferencia de color, respectivamente, y algo menos en diferencia de brillo, pero que sigue siendo elevado, con un 72%.

La proporción de fallo de FarmaInstant es de 38.8% y 40% para la diferencia de brillo y contraste de luminosidad, respectivamente. Sin embargo, son muchos los errores encontrado en la diferencia de color, con un 93%, es decir, todos los elementos que se han analizados menos 81 de ellos.

FarmaSky presenta solo un 29% de error tanto en contraste de luminosidad como en diferencia de brillo y casi un 58% para diferencia de color.

Y por último, Farmacia 24 online con porcentajes bastantes sorprendentes debido a su elevada cantidad, un 99.2% de error para los dos tipos de fallos primeros (sólo 12 elementos se libran) y un 99.8% de error para diferencia de color, es decir casi el cien por cien de los elementos analizados contienen este último error, sólo se salvan, por así decirlo, dos elementos de los 1580 analizados.

Por tanto, se puede afirmar que en esta prueba la peor, sin duda, es la tienda virtual de Farmacia 24 online, seguida por pocos puntos de FarmaPrecio. Y las que presentan menos porcentaje de fallos es Farmacia Morlan, seguida de Farmacia Galeno.

La usabilidad nos indica si un sitio web es fácil de utilizar. El principio básico a seguir a la hora de abordar el diseño de una web "usable" es centrarse en el usuario. Así, si logramos que el sitio web tenga un alto grado de usabilidad, los visitantes tendrán una experiencia como usuarios más satisfactoria y estarán más dispuestos a hacer negocios con la empresa que con la competencia. Cada farmacia online será "usable" cuando el contenido que haya en ellas se muestre de una forma clara y sencilla para el usuario, de modo que se disponga de un diseño para y por el usuario. Lo que conlleva a una satisfacción plena en su experiencia de navegación, así como en su compra online, ya que una mala usabilidad puede desembocar en que el consumidor prefiera hacer negocios con la competencia. Un sitio fácil de usar también recibe más tráfico, con un mayor tiempo de permanencia, además de tener una mayor tasa de conversión y SEO, que se traduce en un mayor número de ventas.

Para el análisis de visibilidad hemos utilizado las herramientas Metricspot donde hemos obtenido puntuaciones de usabilidad y Woorank. Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla 2.

	Nota final	URL	Idioma propio	Página Propia de error 404	Formulario conversión	Tiempo descarga	Idioma Declarado	Versión CSS impresión	Bloquea Spam	Navegación segura
Farmacia en Casa online	82.7	No correcto	Si	Si	Si	A mejorar	No	No	Si	Si
FarmaPrecio	70.9	Correcto	Si	Si	Si	A mejorar	Si	No	Si	Si
Farmacia online	85.5	No correcto	Si	Si	Si	Bueno	No	Si	-	-
MiFarma	82.4	Correcto	Si	Si	Si	A mejorar	S-No	Si	Si	Si
Farmacia Galeno	96.8	Medio correcto	Si	Si	Si	A mejorar	Si	No	Si	Si
Farmacia Morlan	27.6	No correcto	Si	Si	Si	A mejorar	Si	No	Si	Si
Farmacia Provenza	81.3	No correcto	Si	Si	Si	bueno	No	Si	No	-
Farmainstant	85.9	Correcto	Si	Si	Si	bueno	No	Si	No	-
FarmaSky	96.8	Correcto	Si	No	Si	A mejorar	Si	No	Si	Si
Farmacia 24 online	59.9	No correcto	Si	Si	Si	A mejorar	Si	No	No	Si

Tabla 2. Usabilidad de las farmacias online. Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente, las farmacias que parecen ser más usable (detentan una mayor nota) por cualquier usuario son, en orden, FarmaPrecio, Farmainstant, La Farmacia online y MiFarma, ya que cumplen con la mayor parte de los aspectos estudiados y detentan las mejores puntuaciones. La peor, sin duda, con una puntuación de 27.6% es Farmacia Morlan, las farmacias restantes sobrepasan el 50% (ver Tabla 2.).

Para los usuarios y para el posicionamiento SEO de los motores de búsquedas como Google, cada vez es más importante que los sitios web tengan un diseño móvil amigable, lo que implica un diseño adaptativo o

adaptado para dispositivos móviles, amén de cuidar la accesibilidad, usabilidad y el tiempo de carga del sitio.

Según Frederick (2013), el diseño adaptativo es una filosofía que está cambiando la forma en la que los diseñadores y desarrolladores web están creando sitios web para satisfacer las necesidades de sus usuarios. La proliferación de los móviles y tabletas ha hecho casi imposible construir un sitio web que ofrezca al usuario una excelente experiencia para todos los tamaños de pantallas posible. En un intento de resolver este problema Ethan Marcotte (citado por Frederick, 2013), propuso la idea de "responsive web designe" para describir un método para desarrollar sitios web que cambien en función del tamaño de la pantalla desde la que se está visualizando. Por lo tanto, el diseño adaptativo se refiere a que los sitios web se adapten lo suficientemente tanto a las pantallas más reducidas como a las más grandes.

Una manera rápida y sencilla de averiguar si cada una de nuestras farmacias se adaptan al tamaño de la pantalla es comprobando, manualmente, que al minimizar gradualmente la página del sitio web de las farmacias, con el ratón, la imagen se termine adaptando al tamaño, sin que aparezcan las barras de desplazamiento o barra de scroll horizontales y/o verticales. Además a esta misma conclusión llegamos con la herramienta de MattKersley que nos confirma que ninguna de las farmacias online estudiadas se adaptan a los distintos dispositivos móviles que podemos encontrar.

Otro de los aspectos fundamentales de la usabilidad, que puede provocar que un usuario abandone la página web y, por ello, se pueda llegar a perder futuros clientes es la velocidad de carga del sitio web en el navegador del usuario, que dependerá de factores dependientes de la conexión a la Red y del diseño web utilizado. Con las herramientas GTmetrix, Alexa, Pringdom y Website Goodies vemos cuánto tiempo tarda en cargarse el sitio web de cada una de las farmacias online obteniendo los resultados que se muestran en las Tablas 3 y 4.

Herramientas/datos en segundos	GTmetrix	Alexa	Pringdom	WebsiteGoodies	Media
Farmacia en Casa online	16.62	1.439	10.63	2.0084	7.67
FarmaPrecio	4.80	-	2.40	1.1805	2.79
La Farmacia online	4.56	-	3.54	1.2877	3.12
MiFarma	7.25	-	5.04	2.2433	4.84
Farmacia Galeno	8.89	-	2.69	1.8096	4.46
Farmacia Morlan	21.90	1.068	18.88	1.7584	10.9
Farmacia Provenza	7.98	-	3.56	0.9598	4.16
Farmainstant	6.20	-	1.46	1.5108	3.05
FarmaSky	8.49	-	1.56	1.07	3.70
Farmacia 24 online	10.09	-	4.05	1.8951	5.34

Tabla 3. Rapidez de carga de las farmacias online. Fuente: Elaboración propia.

Cada una de estas herramientas proporciona un tiempo de carga muy distinto, por ello hemos realizado una media con todos los datos obtenidos, pero nos sigue pareciendo que es demasiado tiempo. Si comprobamos nosotros mismos el tiempo de carga de cada farmacia, vemos que se asemejan más a los datos de la herramienta WebSite Googies, por lo tanto elegimos esas cifras como referencia.

PageSpeed Insights también permite medir el rendimiento de las páginas en los ordenadores y da consejos sobre qué es lo que se podría mejorar. La puntuación oscila de 0 a 100 puntos y cuanta más alta sea, mejor. Esta herramienta proporciona la puntuación junto a un signo de exclamación que puede ser de color rojo (que significa: "si se soluciona esto, tendría un impacto medible en el rendimiento de la página"), amarillo (significa: "soluciona esto si no supone un problema") o verde (que significa: "no se han detectado problemas importantes, ¡bien hecho!"), por ello le hemos asignados a las datos de la tabla esos tres colores. En la Tabla 4

podemos ver que los resultados obtenidos por las farmacias online son bastante buenos.

	Grado de velocidad metrix	Developers sobre 100
Farmacia en Casa online	53% E	61
FarmaPrecio	78% C	83
La Farmacia online	79% C	60
MiFarma	86% B	66
Farmacia Galeno	90% A	88
Farmacia Morlan	36% F	29
Farmacia Provenza	63% D	77
Farmainstant	91% A	79
FarmaSky	88% B	73
Farmacia 24 online	91% A	82

Tabla 4. Grado de velocidad y puntuación de las farmacias. Fuente: Elaboración propia.

La accesibilidad es el arte de garantizar que la información y servicios en Internet estén disponibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades personales y tecnológicas. Recordemos que las pautas de accesibilidad web promulgadas por el consorcio internacional W3C son sólo de obligado cumplimiento para los sitios web de las administraciones o entidades financiadas por fondos públicos según la Ley 11/2007, de 22 de junio de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.

Realizando el test de accesibilidad con Tawdis obtenemos que las farmacias virtuales que presentas un menor número de problemas de accesibilidad en los niveles de conformidad A, AA y AAA son MiFarma, La Farmacia online y FarmaPrecio (ver Tabla 5).

La herramienta Hera permite examinar la accesibilidad de las farmacias de acuerdo con las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0, informando del número de errores y qué puntos de verificación de las pautas han de ser revisados manualmente (ver Tabla 6). El número total de errores se calcula sumando los errores de prioridad 1, 2 y 3 de cada farmacia, como ocurre con los puntos de verificación manual. Por lo tanto, la que mayor número de errores tiene es, por orden, La Farmacia online y Farmacia Galeno, siendo las que menos problemas de accesibilidad presenta: Farmacia Provenza y Farmacia 24 online, MiFarma.

Problema de accesibilidad		Farmacia en casa online	Farma Precio	Farmacia online	MiFarma	Farmacia Galeno	Farmacia Morlan	Farmacia Provenza	Farma instant	FarmaSky	Farmacia 24 online
Nivel A	Problemas	101	20	31	21	151	648	61	441	50	38
	Advertencias	386	146	134	230	353	814	100	282	523	320
	No verificados	8	8	9	9	8	8	9	9	8	8
Nivel AA	Problemas	129	36	50	22	172	558	68	486	75	54
	Advertencias	437	178	174	269	618	877	218	383	846	293
	No verificados	13	14	14	14	14	13	15	15	14	14
Nivel AAA	Problemas	279	92	88	88	232	622	122	586	189	89
	Advertencias	446	186	177	278	748	883	234	384	605	696
	No verificados	24	25	25	25	25	24	25	29	25	24

Tabla 5. Test de accesibilidad de las farmacias online con Tawdis. Fuente: Elaboración propia.

Problema de accesibilidad		Farmacia en casa online	FarmaPrecio	La farmacia online	Mi farma	Farmacia Galeno	Farmacia Morlan	Farmacia Provenza	Farmainstant	Farmaskiy	Farmacia 24 online
Prioridad 1	Verifican	7	8	8	8	8	12	8	8	8	8
	Bien	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Mal	2	3	2	1	2	1	1	3	3	2
Prioridad 2	Verifican	16	18	17	17	14	17	18	18	16	16
	Bien	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2
	Mal	10	8	8	7	12	9	6	7	8	8
Prioridad 3	Verifican	11	13	13	11	13	13	13	13	11	13
	Bien	1	1	-	1	-	-	1	1	1	2
	Mal	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2

Tabla 6. Test de accesibilidad de las farmacias online con Hera. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Visibilidad del sitio web en la Red

Para analizar la visibilidad de las farmacias online hemos usado la herramienta Ozongo, la cual además de puntuar la visibilidad de los sitios web, aporta información sobre las características de los posibles blogs que ofrezcan las farmacias online. Recordemos que los blogs para las tiendas virtuales son imprescindibles ya que además de ser un canal idóneo para aportar contenidos de valor, también aportan más enlaces entrantes, i.e., mejor posicionamiento SEO, más tráfico web, y más credibilidad y autoridad frente a la competencia.

Ninguna de las farmacias seleccionadas alcanza los 5 puntos sobre 10 como nota de presencia en Internet. Sólo en cinco casos se superan los 4 puntos, destacando el caso de MiFarma que consigue la nota más de 4,7 puntos, por delante de Farmacia Galeno, Farmacia en Casa online, Farmainstant y Farmacia 24 online.

Esta nota de las diferentes farmacias seleccionadas coincide sistemáticamente con la presencia y uso del blog en cada una de las páginas web analizadas. De tal forma que las farmacias peor calificadas, Farmaski, Farmacia Morlan y Farmacia online no tienen blog. En los casos de Farmacia Morlan y Farmacia Provenza, la herramienta no detecta el blog, aunque en la página web se indique su existencia. Y otras, aunque lo tienen, lo actualizan cada 10 o 12 días, como Farmacia 24 online o Farmaciainstant, o incluso como FarmaPrecio que lo actualiza cada 23 días.

Farmacia Provenza, que no tiene blog detectado, sí presenta una opción tan interesante como la de captar los correos electrónicos de sus visitas para enviarles novedades, noticias y ofertas. Esta opción también la presentan Farmacia Galeno y FarmaPrecio.

Desde los orígenes del SEO, el trabajo de conseguir enlaces entrantes o externos para una web se ha considerado como una de las acciones esenciales y con mayor impacto para lograr un buen posicionamiento SEO en los motores de búsqueda. Utilizaremos la herramienta Open Site Explorer, que muestra la autoridad de los sitios web indicando la autoridad tanto de dominio, que es la medida que indica el peso o valor que tiene la URL del sitio web, como la autoridad de página, que indica la fuerza de las páginas individuales que componen el sitio. Esta herramienta también muestra los enlaces entrantes e internos de los sitios web (ver Tabla 7).

	Autoridad			
	Pàgina	Dominio	Enlaces externos	Enlaces internos
Farmacia en Casa online	34	28	2	0
FarmaPrecio	34	22	175	254
La Farmacia online	22	20	0	178
MiFarma	41	35	543	1342
Farmacia Galeno	35	23	76	282
Farmacia Morlan	43	39	451	3691
Farmacia Provenza	27	21	12	313
Farmainstant	17	24	0	262
FarmaSky	25	18	9	71
Farmacia 24 online	24	21	2	0

Tabla 7. Autoridad, enlaces externos e internos de las farmacias. Fuente: Elaboración propia.

La autoridad se mide sobre cien y los datos de enlaces son sobre la URL de cada farmacia (es decir, sitios web donde aparecen algunas de las URLs de las farmacias y no sólo el dominio). Esta herramienta nos permite comparar las farmacias de cinco en cinco. De la primera comparación de las cinco primeras obtenemos que MiFarma es la mejor y de la segunda comparación, de las cinco restantes, es Farmacia Morlan. Por lo tanto, si comparamos ambas farmacias, podemos ver que Farmacia Morlan obtiene mejores resultados en autoridad de página y de dominio y en enlaces internos. Sin embargo, MiFarma contiene más enlaces externos. Si comparamos ambas farmacia, pero haciendo uso de la herramienta Webversuswebs devuelve para MiFarma una puntuación de 35 puntos sobre 100 y para Farmacia Morlan 39 puntos sobre 100, puntuaciones que describen el potencial de posicionamiento en Google.

También hemos analizado las palabras claves utilizadas para su posicionamiento SEO por cada una de las farmacias online, utilizando la herramienta SeoGuardian que proporciona un denso listado, por ello, elegiremos las cinco palabras claves primeras. También hemos utilizado la herramienta Alexa para obtener las cinco primeras palabras claves que dan tráfico a cada una de las farmacias. Por otro lado, hemos querido hacer uso de la herramienta KeywordSpy pero no nos ha devuelto ningún resultado. Los resultados obtenidos sobre el uso de las palabras clave por las farmacias online son:

- Farmacia en Casa online, según Seoguardian, tiene farmacia en casa online, parafarmacias online, parafarmacias, parafarmacia online, farmacia online. Con Alexa obtenemos; parafarmacia on line, farmacia online, parafarmacia online, farmacia on line, farmacia en casa.
- FarmaPrecio tiene farmaprecio, parafarmacia online, farmacia online, farmacia barata, comprar Repavar. Con Alexa obtenemos: farmacia online, farmacias online, parafarmacia online, farmacia on line, parafarmacia online.
- La Farmacia online tiene solamente, según Seoguardian, la farmacia online, farmacia parafarmacia y online venta. Con Alexa obtenemos: farmacia online, farmacias online, farmacia on line, niquitin precio y farmacia online España.
- MiFarma, según Seoguardian, sus palabras claves son: mifarma, piel seca, test ovulación, aparato urinario y zapatos y zuécos. Con Alexa obtenemos mifarma, farmacia online, somatoline, mi farma y parafarmacia online.
- Farmacia Galeno tiene según Seoguardian: farmaciagaleno, vacunas, tratamiento, colar y serum. Con

Alexa obtenemos parafarmacia online, farmacia galeno, farmacia online andorra, farmacia andorra y farmacias andorra.

- Farmacia Morlan, según Seoguardian, tiene: farmacia-morlan, vichy, parafarmacia online, parafarmacia y mascas farmacia. Con Alexa obtenemos, farmacia morlan, farmacia online, parafarmacia online, la roche posay y farmacia marta morlan.
- Farmacia Provenza detenta, según Seoguardian: farmaciaprovenza156, tratamientos de belleza, promociones farmacia, perfumes, parafarmacia online. Con Alexa se obtiene farmacia online, parafarmacia, farmacias online, farmacia online Barcelona y parafarmacia online.
- Farmainstant tiene las palabras claves, según Seoguardian: farmainstant, parafarmacia online, parafarmacia, farmacia online y farmacia. Con Alexa obtenemos Somatoline noche, farmacia online, valeriana forte, almirón 2 y cistiberry.
- FarmaSky tiene según Seoguardian: farmasky, silicona, serum, parafarmacia online y ofertas. Con Alexa se obtiene farmacia online, farmasky, parafarmacia online, farmacia on line y parafarmacias online.
- Farmacia 24 online para la primera herramienta (Seoguardian) no obtiene ningún dato, con Alexa obtenemos farmacia online, farmacia on line, parafarmacia on line, parafarmacia online y blemil plus forte 2.

Para un análisis más específico del posicionamiento SEO de cada farmacia online, hemos utilizado las herramientas Woorank y Metricspot, sin embargo, con Woorank, no obtenemos información pertinente de algunas farmacias. Por ello, se ha empleado sólo la herramienta Metricspot obteniendo la Tabla 8, cuya información se refiere a:

- Que se redireccione con o sin WWW a la misma página, para evitar contenido duplicado (Google penaliza por esto)
- PageRank es lo que mide la popularidad de nuestros sitios web, donde Google establece PageRank desde cero a diez. Lo conveniente es que sea superior a la media, es decir 3.
- Enlaces externos o enlaces entrantes en otros sitios web.
- Es recomendable estar dado de alta en directorios como Yahoo o DMOZ
- Es conveniente que los títulos de las páginas web no sobrepasen más de 70 caracteres para que no aparezcan recortados en la página buscador del Google y que contenga las palabras claves.
- Lo mismo pasa con la descripción de la página web, que no debería superar los 145 caracteres para que no aparezca recortada en Google.
- KeyWords o palabras claves, no es beneficioso que haya demasiadas definidas ya que puede quitar efectividad a cada palabra clave.
- Que tengan una URL limpia o amigable, es decir que no contengan parámetros técnicos ni variables y que contengan tanto palabras claves como una estructura fácil para el usuario.
- Un porcentaje que oscila desde cero a cien referido a la autoridad SEO, es decir, la agrupación de factores externos que afectan a su posicionamiento. Y otro porcentaje referido al SEO básico, es decir, los factores internos u on-page que pueden actuar en el posicionamiento de las páginas web de nuestras farmacias.

Con esta misma herramienta, Metricspot, podemos obtener de cada una de las farmacias online, una puntuación global que comprende los parámetros de autoridad SEO, SEO básico, contenido, usabilidad, aspectos técnicos y redes sociales. No todos estos aspectos influyen del mismo modo a la hora de calcular dicha puntuación, ya que algunos, según este servicio, son más importantes que otros. Las valoraciones obtenidas son: para Farmacia en Casa online un 52.2%, FarmaPrecio un 50.1%, La Farmacia online un 42.1%, MiFarma un 62.8%, Farmacia Galeno un 45.7%, Farmacia Morlan un 56.2%, Farmacia Provenza un 43.7%, Farmainstant un 52.5%, FarmaSky un 59.2% y Farmacia 24 online un 43.1%. Las farmacias que detentan una mayor puntuación son MiFarma, FarmaSky y Farmacia Morlan (ver Tabla 8).

		Farmacia en Casa	FarmaPrecio	La Farmacia online	MiFarma	Farmacia Galeno	Farmacia Morlan	Farmacia Provenza	Farmainstant	Farma5ky	Farmacia 24 online
Autoridad SEO	Page-rank	2	1	1	3	2	3	3	3	3	0
	Estimacion Tráfico	Buena	Muy Baja	Baja	Buena	Baja	Buena	Baja	Baja	Buena	Muy Baja
	Factores externos	79	48	32	154	28	321	37	39	32	19
	DMOZ	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
SEO Básico	Redirección	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
	Titulo	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	139	102	Bien	90	Bien
	Descripción	346	128	162	160	147	270	205	138	159	90
	Palabras claves	+6	+ 6	4	-	+6	+6	+6	+6	+6	+6
	Robots	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si
	Sitemap	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
	URL limpias	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	AutondadSEO	50.5%	33.7%	28.8 %	63.2%	36.9 %	66%	38.4%	43.6%	53.1%	13.4%
	SEO básico	56,3%	85%	72.7 %	80.9%	71.7 %	42.8%	46.4%	85.6%	74.7%	75%

Tabla 8. Análisis específico de posicionamiento SEO de las farmacias online. Fuente: Elaboración propia.

Como conclusión, la farmacia que se beneficia de tener más puntos, en total, a favor es MiFarma, seguida de Farmainstant, y la que menos es Farmacia Provenza, ya que sólo cumple dos puntos. Sin embargo, si analizamos los porcentajes de autoridad SEO de cada farmacia, se observa que la mejor puntuación la detenta Farmacia Morlan, seguida de MiFarma. La mejor puntuación para SEO básico es para Farmainstant, seguida de FarmaPrecio.

3.2.1. Visibilidad específica de los medios sociales: Facebook y Twitter

Para comenzar veremos si las farmacias online tienen presencia en los diferentes medios sociales existentes (obviando los blogs que ya han sido comentados), y en caso afirmativo, en cuáles. Para ello se ha elaborada la Tabla 9, la cual muestra claramente que las dos redes sociales más utilizadas por las farmacias online son Facebook y Twitter.

	Facebook	Twitter	Google +	Pinterest	Youtube	Yahoo	Linkedin
Farmacia en Casa online	Si	Si	Si	-	-	-	
Farma Precio	Si	Si	Si	-	Si	Si	Si
La Farmacia online	Si	-	-	-	-	-	-
MiFarma	Si	Si	Si	-	-	-	-
Farmacia Galeno	Si	Si	Si	Si	Si	-	-
Farmacia Morlan	Si	Si	-	Si	Si	-	-
Farmacia Provenza	Si	Si	Si	Si	-	-	-
Farmainstant	Si	Si	Si	-	-	-	-
Farma5ky	Si	Si	Si	-	-	-	-
Farmacia 24 online	Si	Si	-	-	-	-	-

Tabla 9. Presencia de las farmacias online en los medios sociales. Fuente: Elaboración propia.

Análisis de las páginas de fans de Facebook

Para las empresas, tener una página de fans en Facebook, les permite estar donde están sus clientes y crear una comunidad virtual gratuita para el negocio, incrementar el tráfico del sitio web oficial, mandar promociones y cupones, ofrecer un lugar para recibir comentarios y sugerencias, es una página accesible para todos en Internet y es fácilmente indexada por Google en los resultados naturales de una búsqueda (Bizzocchi, 2013). Como puede verse en la Tabla 9, todas las farmacias online objeto de estudio tienen presencia en la red social Facebook, pero no todas tienen los mismos objetivos con su utilización. Después de interactuar con estas páginas de fans en Facebook hemos detectado lo siguiente:

En la red social Facebook, Farmacia en Casa online persigue el objetivo de ofrecer tanto orientación farmacéutica online como su gama de producto y mediante su uso pretende hacer llegar esta información al mayor número posibles de usuarios para así poder publicitarse y hacerse conocer. La misma función cumple su cuenta en Twitter desde la que se realiza promociones, ofertas, etc. Al igual que en Google +. Además en cada ficha de producto, Farmacia en Casa online te permite acceso directo a las redes sociales para poder compartir dicho producto con otros usuarios.

FarmaPrecio utiliza Facebook tanto para promocionar sus productos como para dar consejos e información farmacéutica, así como interactuar con sus seguidores. Lo mismo sucede con Twitter, sin embargo, aquí no interactúa con usuarios, simplemente pública información, promociones, etc. En Google + proporciona información sobre temas de salud, como el cáncer, consejos de belleza, entre otras cosas, y publicitar sus productos. Linkedin tiene un uso más profesional. FarmaPrecio también se beneficia de un canal de Youtube donde presenta sus productos o un experto/a te da consejos sobre diferentes temas para tener al usuario lo más informado posible.

La Farmacia online sólo utiliza la red social Facebook, el cual persigue el objetivo de ofrecer sus productos y servicios al mejor precio y con el mejor asesoramiento. El uso que se le da es, promocionarse (publicando entrevistas en periódicos, dando a conocer sus mejores características, etc.), publicar las ofertas más atractivas para el cliente, así como consejos y recomendaciones.

El objetivo de MiFarma en Facebook, y en todas las redes donde está presente, es ofrecer las ofertas y descuentos que poseen en su tienda online así como numerosos sorteos para incentivar al usuario a la compra de sus productos o que sean partícipes de su tienda online. Usa Facebook para realizar diferentes sorteos, ofrecer consejos, animar al usuario a visitar publicaciones en su blog, dar a conocer tanto los nuevos productos como los no tan nuevos e incentivar al usuario a realizar pedidos y comprar en su tienda virtual, mediante descuentos u ofertas. Mediante su cuenta de Twitter, lo que hace mayoritariamente, es colgar enlaces de su blog, promociones e informar de ofertas, así como retuitear a usuarios que la nombren. En Google + realizan distintos post sobre temas farmacéuticos y sanitarios, además de las mismas funciones que realiza en Facebook.

Farmacia Galeno utiliza su presencia en los medios sociales para hacer llegar al cliente las oferta que proporcionan, promocionarse e incluso hacer publicaciones ajenas a la farmacia. Utiliza Facebook para ofertar, realizar publicaciones con enlaces a entrevistas o apariciones en periódicos y publicar noticias de interés sanitario, entre otras. Tanto su cuenta de Twitter como Google + y Pinterest, lleva exactamente la misma temática que su Facebook, ya que publican en las tres redes sociales la misma información. Con su canal de Youtube pretende conseguir que el usuario este informado sobre las novedades de su farmacia, disponga de videos con consejos o promociones ofrecidos por su equipo de trabajadores además de presentaciones y comprobaciones de sus productos.

Farmacia Morlan persigue los mismos objetivos que todas las demás en sus redes sociales. En Facebook podemos ver ofertas, promociones, enlaces a su blog e incluso la publicación de enlaces que no tienen nada que ver con su actividad empresarial, cómo vídeos musicales. En Twitter y Pinterest muestra la misma utilidad. Además también utiliza un canal en Youtube donde podemos ver distintos videos ofrecidos por diferentes miembros de su farmacia explicando las características de sus productos, su modo de uso y sus ventajas,

además de asesoramiento.

Farmacia Provenza, mediante su presencia en las redes sociales, pretende mejorar sus servicios con el día a día para ofrecer al cliente los mejores precios y al menor coste. Las cuentas de Facebook, Twitter y Pinterest las utiliza para realizar sorteos, dar a conocer y publicitar sus productos, además de otros enlaces para animar al usuario y las últimas novedades relacionadas con sus productos.

Farmainstant también persigue los mismos objetivos que las anteriores, publicidad y para interactuar con sus usuarios. El uso que le da a Facebook y Twitter es la publicación de ofertas, promocionar y elogiar su actividad empresarial (como el número de pedidos, apariciones en periódicos, etc.), enlaces a su blog y sorteos. En Google+ no tiene ninguna publicación.

Con el mismo objetivo que las demás, FarmaSky usa su cuenta de Facebook para informar al usuario sobre diferentes sorteos, ofertas, publicidad de sus productos y consejos. La cuenta de Twitter, además de ofrecer la misma información que en Facebook, retuitear tanto a los usuarios que comentan sobre ellos, como a las cuentas de sus marcas.

Farmacia 24 online intenta conseguir publicitarse e interactuar con sus usuarios con un uso de Facebook y Twitter basado fundamentalmente en dar consejos ofreciendo sus productos.

Después de la descripción de lo que hemos observado en las páginas de fans de las farmacias online interactuando con ellas, vamos a profundizar más en el uso que le dan las distintas farmacias a sus páginas de fans de Facebook, utilizando para ello, las herramientas LikeAlyzer y Fanpage Karma. También hemos querido utilizar la herramienta Smetrica pero no hemos podido obtener ninguna información ya que no tiene seguimiento de nuestras farmacias.

Para entender cada uno de los conceptos a los que nos vamos a referir en adelante, aclararemos que:

- La puntuación de LikeRank es un número comprendido entre 1 y 100 y representa el atractivo de cada una de las farmacias. Es una puntuación que mide el rendimiento de una página, y por consiguiente, cuando mejor es el rendimiento mayor será la puntuación.
- Cada farmacia tiene un número distinto de seguidores, es decir, fans y el aumento de esto se mide con respecto al mes pasado.
- El grado de compromiso se calcula dividiendo el número de personas que "hablan sobre eso" por el número de "me gusta". El grado ideal estaría por encima de 7% para poder tener éxito en Facebook.
- Dependiendo del número de "me gusta" o comentarios de las publicaciones de cada farmacia, se consigue a un número mayor o menor de seguidores.
- El rendimiento de página es una combinación de dividir el valor actividad y por el crecimiento de la página (crecimiento del número de fans). Es un indicador que informa del éxito completo de una página Facebook.

A partir de los datos recogidos en la Tabla 10, podemos concluir que: MiFarma es la que mayor número de fans tiene y por tanto las más seguida por usuarios, por ello tiene publicaciones de los mismo diariamente. Sin embargo, no es la que mayor puntuación obtiene, ya que es FarmaSky quien consigue 80 puntos además de las mejores puntuaciones en: aumento del "me gusta", grado de compromiso, publicaciones con "me gusta", un cien por cien en el rendimiento de su página y 1300 personas hablan de ella, es decir se puede es, sin duda, la más destacada. Por el contrario, la farmacia que detenta peores resultados es Farmainstant, con una puntuación global de 15 puntos, con apenas publicaciones y, lo más sorprendente, ningún fan ha publicado nada sobre ella.

	Puntuación	Página de Facebook (herramienta likeAlyzer)			Publicaciones en Facebook (herramienta likeAlyzer)			Herramienta Fanpage	
		Nº Fans	Aumento "me gusta"	Grado de compromiso	Por día/semana	"Me gusta"	De fans	Rendimiento de página	"Hablando de esto"
Farma Precio	27	577	0.87%	1.91%	1.18 semana	3	1 mes pasado	3%	11
Farmacia en casa	35	2783	4.9%	1.19%	1.88 semana	2	2 mes pasado	1%	33
Farmacia online	20	745	3.62%	1.07%	0.49 semana	8	0	1%	8
Mi Farma	58	33354	6.77% estupendo	1.97%	Por día 0.76	84	Cada día	19%	657
Farmacia Galeno	68	2970	7.03% estupendo	1.99%	Por día 2.56	4	2 mes pasado	14%	43
Farmacia Morlan	47	5286	4.14%	1.93%	Por día 1.39	6	Muy raramente	16%	83
Farmacia Provenza	57	9696	2.04%	1.22%	Por día 1.03	20	1 mes pasado	14%	118
Farmainstant	15	1922	0.16%	0.21%	0.44 semana	5	0	1%	4
FarmaSky	80	16349	22.24%, estupendo	8.51% muy bien	Por día 0.74	206 muy bien	-*	100%	1300
Farmacia 24 online	32	422	9.33%, estupendo	2.61%	0.80 semana	3	2 mes pasado	2%	11

Tabla 10. Análisis de página de fans de Facebook de las farmacias online. Fuente: Elaboración propia.

*FarmaSky no tiene habilitado que todas las personas puedan hacer publicaciones en su perfil, por ello no obtiene puntuación en este apartado.

Análisis de cuentas de Twitter

Respecto al análisis de las cuentas en Twitter de las farmacias objeto de estudio hemos utilizado las herramientas online Twtrland y Foller.me, ya que aportan una información bastante clara y precisa, sobre el perfil en Twitter de estos sitios web, estableciendo índices que miden la actividad, popularidad o, incluso, el ratio de seguidores.

Para poder interpretar los términos que nos dan estas herramientas debemos familiarizarnos con estos conceptos:

- El ratio de seguidores es la relación entre seguidores y siguientes (personas a las que se sigue). Cuanto más elevado sea dicho ratio mejor, ya que eso significa que aumenta el número de seguidores de buena voluntad, es decir, son usuarios que de verdad les interesa seguir a la farmacia y no para conseguir que les siga a ellos. Independientemente de que la farmacia se convierta seguidora del usuario o no, éste seguirá siguiéndole.
- Actividad es el número de post al día, es decir, número de tuits.
- Popularidad es la interacción que consigue con sus usuarios al día, mediante retuits, replay, likes o comentarios.
- Comunicativo es el número de conversaciones que mantienen con usuarios, es decir, las respuestas o contestaciones a los tweets que mande cada farmacia.

La herramienta Twtrland, además, nos proporciona la actividad de cada farmacia (clasificándola en baja, media y buena) basada en la cantidad de mensajes o fotos publicados por día en Twitter, Facebook e Instagram. Todas las farmacias detentan en Twitter una actividad bastante baja, exceptuando FarmaPrecio y Farmacia Galeno que obtiene una valoración media, por otro lado, esta misma herramienta también nos proporciona la popularidad de cada farmacia, es decir el compromiso que recibe cada farmacia por mensaje o foto publicada (retuits, respuestas, likes, acciones y comentarios). MiFarma, Farmacia Galeno, Farmacia Morlan y Farmacia Provenza obtienen una valoración media, mientras que para FarmaSky es de buena. Las farmacias restantes obtienen una popularidad desfavorable (baja).

Para facilitar la lectura, se ha elaborado un cuadro comparativo de todas nuestras farmacias online, exceptuando La Farmacia online que no dispone de cuenta Twitter (ver Tabla 11).

La farmacia que más tuits publicados tiene es FarmaPrecio, seguida de Farmacia Galeno, lo que quiere decir que llevan una buena actividad en sus cuentas, y por tanto no están "desiertas" o "muertas" como puede pasar en Farmainstant que sólo tiene 73 tuits publicados, seguida de Famacia 24 online con 112 tuits y sólo 13 seguidores. El mayor ratio de seguidores que podemos encontrar pertenece a MiFarma, seguida, a gran distancia, de FarmaSky, sin embargo ésta última tiene mucha más popularidad que la primera, lo que significa que obtiene más retuits de sus seguidores.

Con respecto a la comunicación, ninguna de las farmacias posee una puntuación medianamente buena, sin embargo, dentro de lo bajo, la que mayor valoración tiene es Farmacia Galeno. La farmacia que más seguidores detenta es Farmacia Provenza seguida de Farmasky y MiFarma. También son las que más seguidores mujeres tienen. Con Farmacia 24 online nos encontramos con la peculiaridad de que todos sus seguidores son sólo y exclusivamente hombres, al contrario que Farmacia Provenza que tan sólo son hombres un 5% de sus seguidores.

En resumen y considerando los aspectos analizados y recogidos en párrafos y tablas anteriores, hay que destacar que las farmacias más activas en sus cuentas de Twitter son MiFarma, FarmaSky, FarmaPrecio y Farmacia Provenza.

	Tuits	Seguidores	Seguidores mujer	Seguidores hombre	Siguiente	Ratio seguidores	Actividad (tTuits por día)	Popularidad (retuits por 100 tuits)	Comunicativo (conversaciones)
Farmacia en Casa online	338	138	50%	50%	22	6.27	0.4	2	3
Farmaprecio	2488	189	75%	25%	349	0.54	2.8	0	0
MiFarma	630	1041	87%	13%	13	80.08	0.5	12	4
Farmacia Galeno	2017	727	59%	41%	611	1.42	1.6	14	8
Farmacia Morlan	1066	1015	68%	32%	178	5.70	0.6	11	0
Farmacia Provenza	514	2584	**95%**	**5%**	230	7.4	0.9	18	2
Farmainstant	73	577	47%	53%	677	0.85	0.1	10	2
FarmaSky	153	1880	76%	24%	77	24.55	0.2	52	3
Farmacia 24 online	112	13	0	100%	8	1.44	0.1	0	0

Tabla 11. Análisis de cuentas Twitter de las farmacias online. Fuente: Elaboración propia.

A modo de conclusión final, podríamos afirmar que las farmacias españolas son conscientes de las perspectivas en ventas que conlleva el comercio electrónico. Es evidente que estamos analizando un sector que no se había caracterizado por la evolución tecnológica en los servicios al consumidor. Igualmente la tipología de la mayor parte de productos con los que comercia, tiene unas restricciones legales de distribución que dificulta su distribución online. La exigencia de receta médica para la adquisición de un importante número de medicamentos, necesariamente implica un hándicap para la participación de la farmacia española en el comercio electrónico.

A pesar de lo cual, se constata un creciente interés de las farmacias por Internet. Encuestas al sector lo confirma. Casi el 50 por ciento de los farmacéuticos consultados consideran muy positiva su incorporación al modelo de distribución online.

Y ello se está reflejando en un mayor número de páginas web generadas por farmacias españolas para su participación en el comercio electrónico. En el trabajo presentado hemos partido de una selección de estas farmacias online, las que presentan mejor posicionamiento SEO y hemos ido analizando todos aquellos aspectos de diseño web, con especial mención a la usabilidad y accesibilidad, y sobre la visibilidad en la Red. Así como las valoraciones que con las herramientas pertinentes se pueden hacer de esos aspectos. No menos importante ha sido el estudio del papel de las farmacias seleccionadas en las redes sociales, la captura de clientes y su

fidelización es consustancial con incremento de ventas.

Las puntuaciones y valoraciones de las farmacias españolas en Internet, que en las distintas tablas se han ido presentando, no alcanzan los niveles de otras empresas de muy diferentes sectores. Pero las peculiaridades ya señaladas del sector farmaceútico, así como la evolución de la farmacia online en estos últimos años, nos induce al optimismo al plantearnos las perspectivas del comercio electrónico de las farmacias españolas.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Luna, P., Espinosa, J., y Fernández, M. (2015). Comercio Electrónico de las farmacias online españolas: diseño web y visibilidad en la Red. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 8-27. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

Referencias

Berners-Lee, Tim (2000): Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web. Harper Collins; Edición: Pbk. (1 de noviembre de 2000)

Bizzocchi, A. (2013): "7 ventajas de tener una página de Facebook", IdeasChicago.com, 8 de noviembre, http://www.ideaschicago.com/7-ventajas-de-tener-una-pagina-de-facebook-para-su-negocio/

Evolufarma (2015): "Primer estudio de mercado de la presencia digital de la farmacia en España" http://www.evolufarma.com/s-informe-farmadigital

Estrade, J., Jordán, D. y Hernández, M. (2013): Marketing Digital, Marketing Móvil, SEO y Analítica WEB, Ediciones Anaya Multimedia, Madrid.

Frederick, K. (2013): "Responsive web design 101: how to make your site responsive". Computers in libraries 33.6. (Jul/Aug 2013): 11-14. ABI/INFORM Complete.

Google (2014): "Guía para principiantes sobre optimización para motores de búsqueda", Google, 1-31.

Kissmetric (2010): "How do colors affect purchases?", http://blog.kissmetrics.com/color-psychology/.

Know, O. y Wen, Y. (2010): "An empirical study of the factors affecting social network service use". Computers in Human Behavior 26, 254-263.

Maestros de la Web (2010): Jakob Nielsen "el rey de la Usabilidad", 22 de diciembre 2010, http://www.maestrosdelweb.com/editorial/resenas/jakob-nielsen-el-rey-de-la-usabilidad/

Marco de Comunicación y MSL Group (2013): "You share; We care" http://mslgroup.com/insights/2012/you-share-we-care.aspx

Marulanda, C. E. y López, M. (2011): "Gestión del conocimiento y redes sociales para la planeación por escenarios", Ventana Informática, 24, 159-179.

Pateman, N. y Holt, D. (2011): Inbound Marketing, Bookboon.

Riu, I. (2014): Libro Blanco de la Farmacia y el e-Commerce, 1ª Edición. Barcelona, Esp: NexusFarma.

Stelzner, M. (2014): "2014 Social Media Marketing Industry Report", Social Media Examiner, 1-52.

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

IJISEBC, 01, II, 2015

La gestión de las redes sociales en los informativos de TV nacional de Ecuador

The management of social networks in the news on national TV in Ecuador

Verónica E. González Rentería[1], Carlos Ortíz Leon[1], Geovanna E. Salazar Vallejo[2], Abel Suing[1]

[1] Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

[2] Comunicación Social. Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

vegonzalez@utpl.edu.ec , ccortiz@utpl.edu.ec , gesalazar2@utpl.edu.ec , arsuing@utpl.edu.ec

RESUMEN. La investigación está enfocada en la gestión de las redes sociales en los programas informativos de la televisión de Ecuador. La metodología empleada es cualitativa y cuantitativa a través de fichas de análisis y encuestas, en lo referente al uso de redes sociales en espacios informativos se encuestó a presentadores y directores de noticias delas estaciones Ecuavisa, Teleamazonas y Ecuador TV; respecto al bajo impacto de las cadenas de televisión nacionales en redes sociales se encuestó a presentadores y directores de noticias deRTU y Telerama. Se complementó la investigación con entrevistas semi-estructuradas a directores de noticias.Las redes sociales forman parte de la actividad periodística de comunicadores y directores de noticias. Las redes sociales y la TV se complementan. Las conversaciones suscitadas a través de plataformas digitales influyen y en algunos casos determinan la agenda temática. En Ecuador aún existen canales que no tienen una cuenta dedicada exclusivamente a las emisiones informativas, por lo que usan la cuenta general del canal para transmitir información.

ABSTRACT. The research is focused on the management of social networks in television news programs of Ecuador. The methodology is qualitative and quantitative profiles through analysis and surveys regarding the use of social networks news programs presenters and news directors of the Ecuavisa, Teleamazonas and Ecuador TV stations were surveyed; from the low impact of national television presenters social networks and news directors surveyed RTU and Telerama. Research was supplemented with semi-structured interviews news directors. Social networks are part of journalism communicators and news directors. Social networks and TV complement. The talks raised through digital platforms influence and in some cases determine the thematic agenda. In Ecuador there are still channels that do not have an account dedicated to news broadcasts, so they use the general account of the channel to transmit information.

PALABRAS CLAVE: Redes sociales, Televisión, Comunicación digital, Cibermedia.

KEYWORDS: Social networks, TV, Digital communications, Cybermedia.

González Rentería, V. E., Ortíz Leon, C., Salazar Vallejo, G.E., y Suing, A. (2015). La gestión de las redes sociales en los informativos de TV nacional de Ecuador. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 28-37. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. Introducción

La inclusión y correcta utilización de las redes sociales dentro de los espacios informativos representa todo un reto para los periodistas y directivos de los medios de comunicación, más aún en un mundo donde la tecnología crece a pasos agigantados y quien no tiene un perfil en alguna plataforma digital prácticamente no existe en la Web. El usuario demanda información y el medio de comunicación debe saber qué otorgarle, en qué momento y estar consiente de la repercusión que esta tendrá.

Actualmente los periodistas enfrentan un nuevo escenario donde el espectador espera y busca interactuar con el contenido que le presentan en pantalla, emitir una opinión personal sobre un tema generador de debate es cada vez más usual. El desafío para el periodista es saber integrar las redes sociales como una herramienta más de trabajo y entender cómo las plataformas le permitirán acelerar el ritmo de trabajo, al tiempo que conoce las reacciones de los espectadores.

Por esto es completamente necesario el estudio y análisis del panorama actual que enfrentan los medios de comunicación en Ecuador respecto al manejo de redes sociales en sus emisiones informativas. Conocer la gestión de la televisión nacional en redes sociales en sus emisiones diarias resulta fundamental para determinar las debilidades y fortalezas que tienen los profesionales de comunicación en el manejo y transmisión de contenido.

Las cadenas de televisión nacional de Ecuador están incorporando redes sociales en los espacios informativos, sobre todo en secciones de noticias comunitarias y entrevistas para que generen debate de impacto social, sin embargo aún no todas las televisoras tienen implementado estasherramientas en sus noticieros, los motivos son imprecisión en la información de las redes sociales o porque las cadenas noticiosas prefieren el contacto directo con las personas.

Las televisoras nacionales tienen gran responsabilidad como medios de comunicación, no solo deben asumir posibles consecuencias de lo que se emite en pantalla sino también posibles efectos de lo que publiquen desde sus cuentas o las de sus presentadores, periodistas o reporteros en redes sociales.

Es innegable la relación entre redes sociales y televisión, pero es un compromiso de los medios saber adaptar el material periodístico a las plataformas digitales. No se trata de pasar íntegramente el contenido de pantallas a las redes sociales, debe ser elaborado y modificado de acuerdo a lo que el usuario digital demande.

2. Marco Teórico

2.A. Descripción del problema de investigación

Actualmente la televisión busca mantenerse vigente y las redes sociales parecen ser el aliado y complemento perfecto. Internet, como nuevo medio de comunicación, perfila un nuevo estadio en la forma de construir información. El periodismo vive en una época de cambios continuos como consecuencia de la revolución tecnológica que le ha tocado vivir. Nuevas formas de hacer periodismo que requieren un tipo de formación profesional específica de cara a los nuevos medios (Said, 2010).

Los medios de comunicación se plantean cómo estar en las redes sociales y qué hay que hacer en ellas (Mario, José y Teresa, 2012). Como lo plantea del especialista Roberto Igarza "el desafío será pararse ante esta situación nueva, que quiere jugar en los intersticios, en los pasajes, en las traslaciones de una pantalla a la otra. En esta era de transición el ser humano vive en un nomadismo tecnologizado con diferentes niveles de tecnologización" (Mascardi, 2014).

En algunos medios de comunicación ha aparecido una nueva figura, el community manager, encargado de recoger, ordenar y procesar todas las opiniones, comentarios y aportaciones de la audiencia. Los medios digi-

tales tienen que desarrollar nuevos modelos comunicativos aplicados a las redes sociales y tomar en cuenta que estas pueden ser canales que pueden servir para informar de sus contenidos, aumentar su mercado, ser un medio de retroalimentación con sus consumidores y conseguir mejorar su reputación social (Niqui, 2011).

Según Domínguez (Domínguez, 2010) un medio requiere nuevas formas de mostrar información, que sean atractivas, útiles y personalizadas. La creación de un nuevo lenguaje no es una opción sino una obligación, por pura supervivencia y competitividad. Reinventarse cada día requiere visión estratégica y un personal cualificado que todavía no abunda.

2.B. Particularidades de las Redes Sociales

Las redes sociales ayudan a promover un producto, un servicio, un espacio, un artista o una iniciativa cuando hay, además de la novedad, calidad. Sin calidad es muy complicado llegar al éxito (José, 2012).

Emilio Márquez, pionero de Internet y de su vertiente social, destaca que las redes sociales son actualmente la base del Networking en la nueva era social 2.0. Las redes sociales profesionales son las herramientas perfectas no solo para hacer contactos, sino para cultivarlos.

Para Carrera (Carrera, 2011) los profesionales y las empresas se han dado cuenta que las redes sociales son el escenario eficiente para hacer crecer sus contactos profesionales y, por tanto, su negocio. En este nuevo entorno social digital se comparte hoy la mayor parte de las ideas, los valores y los intereses comunes de los profesionales, y es ahí donde se establecen los círculos de relación de confianza con los compañeros de negocio, proveedores, potenciales clientes y colaboradores.

2.C. Tipos de Redes Sociales

Biedma (Biedma, 2013), señala que se puede hablar de tres categorías en la clasificación de redes sociales.

Redes sociales abiertas: Formadas por el conjunto de socialsites existentes en la red con independencia de la temática del sitio.De ahí que se puede hablar de redes horizontales, donde sus usuarios comparten contenido generalista (Twitter, Facebook) y redes sociales verticales, donde sus usuarios comparten contenido especifico de alguna temática (Viadeo, UniteCats, Lastfm).

Redes sociales privadas: Son espacios en la web social creados por el propio usuario lo que implica la sesión de un software por terceros para su implantación. Este tipo de redes privadas pueden interactuar con las redes abiertas de las que se retroalimentan. Algunos ejemplos serian Ning, Spruz o EdModo.

Redes sociales Open Source: Redes libres y programadas por desarrolladores con la intención de que cualquier usuario de la Web social pueda descargársela e instalarla en su servidor. Elgg, Dolphin, PeoplePods son ejemplos de esta red social.

Sin embargo un estudio del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la información de España (2011) recoge una clasificación efectuada por Barcelona Media que divide a las redes sociales basadas en tipos de relaciones sociales (ONTI, 2011).

Tipos de relaciones sociales (I): Dirigidas y no dirigidas. Dirigida: La relación no es bidireccional, por ejemplo, seguidores en Twitter, fan pages en Facebook, interacciones en foros y otros. No dirigida: La relación social es reciproca, como las amistades en Facebook, consultores de artículos científicos, participantes en un evento y más.

Tipos de relaciones sociales (II): Explicitas e implícitas. Explicita: Los propios usuarios declaran la relación, como en las amistades en Facebook y los seguidores en Twitter. Implícitas: La relación se deduce del comportamiento, por ejemplo, compra en e-Bay o interacciones en foros.

3. Metodología

Método Cuantitativo: Pretende recolectar y analizar datos que sirvan para probar hipótesis, rigiéndose a la medición numérica, conteo y uso de estadísticas:

- Durante 2 meses, empezando por estadísticas al principio y final de estudio, septiembre y noviembre del año 2014, se realiza el seguimiento y análisis, mediante una ficha homologada, del uso de redes sociales por parte de los programas informativos de las Televisoras nacionales seleccionadas para la investigación.
- Se efectúa una encuesta difundida a través de emails y dirigida a los periodistas y directores de noticias de los programas informativos.

Método Cualitativo: Se da respuesta a las formas de comportamiento y accionar de cada individuo. Se centra en la información verbal para analizar de manera interpretativa, subjetiva y diagnóstica.Se incluirá de tres a cinco entrevistas a los directores de televisión nacional de Ecuador, vía emails.

Método Mixto: Se efectúa mediante estudio de caso, la observación de las cuentas de tres informativos de televisión nacional, de más audiencia, de cadenas privadas y una de televisión pública: EcuavisaTeleamazonas y Ecuador TV.

4. Resultados

4.A. Gestión de Redes Sociales en los informativos de TV Nacional

Ronmel López, Director de Noticias de Canal UNO, señala todos los periodistas tienen formada una agrupación en WhatsApp que sirve de ayuda para proponer temas, vigilar las redes sociales del Ecu911 y otras entidades de emergencia para cubrir oportunamente cualquier hecho informativo. A través de este sistema también la Secretaría Nacional de Comunicación (SECOM) envía información sobre eventos gubernamentales que ameriten cobertura, es decir, no se cuenta con una persona en especial que este monitoreando las redes sociales, todos lo hacen en conjunto.

CarlosArmanza, Director de Noticias de TC Televisión, destaca la incorporación de una persona encargada de las Redes Sociales para subir información a la red y de manera inversa, que provea de información. Ángel Sánchez, Director de Noticias de Gama TV, manifiesta que existe un community manager que se encarga de seguir a medios de comunicación nacional e internacional. "Seguimos a nuestros periodistas y personal del canal comprometido con un buen periodismo; también a otros periodistas, funcionarios, entidades, instituciones con cierto nivel de prestigio y credibilidad", indica.

4.B. Relevancia de redes sociales en las emisiones informativas

Como lo señala el Director de Noticias de Canal UNO, al revisar twitter, el noticiero tiene una retroalimentación directa de los contenidos que se ponen al aire, por otra parte las redes sociales sirven de base para incluir temas en la agenda informativa. "Muchos de los usuarios nos envían denuncias que al poco tiempo las transformamos en noticias", dice López. Un criterio similar comparte el Director de Noticias de TC Televisión, quien otorga gran importancia a las plataformas digitales: "los temas periodísticos, a mi concepto están ahora en las redes sociales", expresa.

Sabemos que hay miles de jóvenes que se informan exclusivamente por Internet y dispositivos móviles. También de otros miles de ejecutivos modernos y gente en el hogar, ya sea en el Ecuador o fuera de él, que viven conectados en las redes sociales, dice Ángel Sánchez, Director de Noticias de Gama TV.

También manifiesta que por éstas razones en todos sus informativos las presentadoras invitan a la audiencia a mantenerse informada a través de la cuenta de twitter @InfoGamatv y Facebook, adicional a esto, se promociona el sitio Web del canal, donde los internautas pueden seguir el noticiero en vivo, desde cualquier parte

del mundo. "Manejamos un público grande en redes, en nuestro informativo valoramos los intereses y la participación de la audiencia", acota.

4.C. Redes Sociales más utilizadas en los programas informativos

Para Ronmel López (Canal UNO), WhatsApp, Twitter, Facebook y YouTube son herramientas fundamentales para comunicarsw con el público, además sirve para enviar videos de manera rápida.Las redes sociales relacionadas a farándula, noticias internacionales de toda índole y seguimiento de los líderes políticos del país, son muy utilizadas dentro de los programas informativos, así lo expone el Director de Noticias de TC Televisión.

Ángel Sánchez (Gama TV) puntualiza que en el canal la red más utilizada por el informativo es Twitter, fundamentalmente porque es una red donde predomina información noticiosa, rápida y generalmente con fotos o pequeños videos de hechos noticiosos. "Rápidamente nos permite cruzar información. El Facebook lo utilizamos muy poco por lo abierto que es, generalmente ahí se encuentra mucha información social, de amistad y familiar", detalla.

4.D. Redes Sociales y su influencia en la audiencia

El Director de Noticias de Canal UNO, indica que indudablemente las redes sociales influyen en la audiencia de un programa, ya que con la televisión actual no basta solo fijar una agenda informativa. Explica que hoy por hoy la televisión amerita una interacción con el público y a través de esas plataformas se puede cumplir con lo que exigen y conocer cuáles son los temas noticiosos de entretenimiento, deportes, que están en boga en las redes sociales.

Para Carlos Armanza, director de Noticias de TC Televisión, las redes sociales no interfieren en el mantenimiento e incremento de la audiencia pero ahora se constituyen en parte fundamental en una sala de Redacción. Por otra parte, el Director de Noticias de Gama TV, destaca que hasta el momento se utiliza las redes sociales, específicamente la plataforma Twitter por dos razones, la primera difundir inmediatamente una noticia confirmada y lograr que sea repetida. Si hay necesidad de responder preguntas de internautas, se lo hace. La segunda porque generalmente se logra ligeros incrementos de audiencia en la señal abierta de televisión.

1) Resultados de las fichas de análisis a las nueve cadenas de Tv nacional de Ecuador (Ecuavisa, Teleamazonas, Ecuador TV, TC Televisión, Canal Uno, Gama TV, RTS, Telerama y RTU), sobre su actividad en redes sociales:

Figura 1. Informativos en Twitter.

De acuerdo al número de seguidores en ésta red social, la cuenta general Teleamazonas, Ecuavisa Noticias (Ecuavisa) y Ecuador TV Noticias (Ecuador TV) son las cuentas de informativos con mayor presencia en Twitter.Se evidencia que aunque Teleamazonas no posee una cuenta destinada específicamente a sus emisiones informativas, supera en seguidores a quienes la tienen. De hecho, su cuenta creada para "Desayunos 24 Horas" no logra la presencia y alcance que tiene la cuenta del canal, aunque es actualizada con información constantemente.

Figura 2. Informativos en Facebook.

En lo que respecta a Facebook predomina el uso de las cuentas generales de los canales, así la cuenta general de Ecuavisa lidera con un 30%, TC Televisión con 22% Teleamazonas con 19%. Con estos datos, se evidencia un cambio respecto a Twitter, tanto en uso como en el posicionamiento de las cuentas. Ecuavisa y Teleamazonas continúan liderando, pero en ésta red social TC Televisión también ocupa un lugar importante por la gran cantidad de seguidores que tiene al igual que RTS.

Los porcentajes demuestran también que Ecuador TV no tiene el mismo impacto que en Twitter y Gama TV, Telerama y RTU se mantienen en posiciones similares. Las cuentas destinadas únicamente a las emisiones informativas tampoco logran demasiada presencia en Facebook, en el caso de Televistazo al Amanecer de Ecuavisa puede deberse a que su creación es reciente.En Facebook lideran las cuentas de los canales de TV nacional de Ecuador, no las cuentas creadas únicamente para las emisiones diarias de los informativos.

2) Resultados de las encuestas efectuadas a los presentadores/directores de noticias de las tres cadenas de TV.

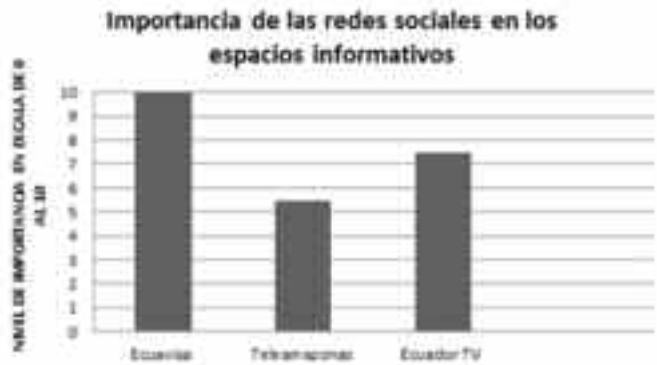

Figura 3. Importancia de Redes Sociales en los informativos de Ecuavisa, Teleamazonas, Ecuador TV.

González Rentería, V. E., Ortíz Leon, C., Salazar Vallejo, G.E., y Suing, A. (2015). La gestión de las redes sociales en los informativos de TV nacional de Ecuador. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 28-37. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

De los tres canales escogidos para la muestra, Ecuavisa otorga la máxima importancia a redes en informativos seguido de Ecuador TV y Teleamazonas con en una escala donde 0 es nada y 10 es mucho. Se puede deducir que Ecuavisa considera relevante el uso e interacción con redes sociales en sus noticieros mediante denuncias o comentarios en tiempo real, así como la actividad generada en éstas plataformas con la información que se transmite en pantalla. Para Ecuavisa, las redes sociales forman parte de los programas informativos y su presencia es relevante para mantener conexión con el usuario.

En Teleamazonas el nivel de importancia asignado es considerablemente menor, lo que puede traducirse en que si bien el canal posee gran cantidad de seguidores y sus noticias son actualizadas constantemente, no se confía totalmente en las plataformas digitales para generar un ida y vuelta con los usuarios, por la imprecisión y falta de corroboración en los contenidos que circulan en redes sociales.

Ecuador TV vuelve a elevar el índice y denota una notable importancia de las redes sociales en sus informativos, que aunque no iguala el nivel de Ecuavisa, muestra una tendencia marcada de utilizar redes sociales dentro de los informativos, ya sea para proporcionar contenido a través o para involucrarla dentro de los noticieros, generando actividad con quienes están al otro lado de la pantalla.

Figura 4. Ventajas de las redes sociales a los informativos de TV nacional.

De acuerdo a los encuestados de Ecuavisa, Teleamazonas y Ecuador TV, las ventajas que ofrecen las redes sociales a los informativos son fundamentalmente actualización de noticias, interacción con el público e inmediatez.Estos porcentajes reflejan que actualizar contenido y generar participación son los principales beneficios de incluir redes sociales en los programas informativos, deduciéndose que esto fortalece la relación medio-usuarios y permite a los noticieros divisar mediante comentarios en las publicaciones, la aceptación y criterio que el espectador tiene del material que se presenta.

La rapidez para emitir y recibir información es otro punto resaltable, evidenciando que las redes sociales agilizan el trabajo del periodista y ayudan a transmitir una noticia de forma oportuna. Pero como se aprecia en la gráfica, es reducido el porcentaje de quienes utilizan las redes sociales con fines informativos o para localizar fuentes, deduciéndose que se debe a la falta de credibilidad y argumentación del material encontrado en estas plataformas.

3) Resultados de las encuestas efectuadas a los presentadores/directores de noticias de las cadenas de TV nacional con baja actividad en redes sociales seleccionados como muestra.

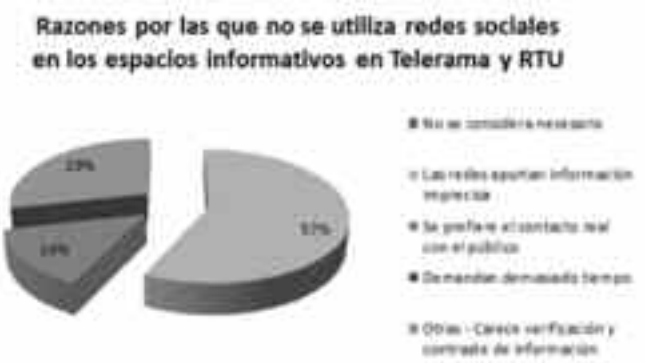

Figura 5. Informativos con baja acividad en redes sociales: Telerama y RTU.

Los encuestados analizados, señalan que no se utilizan redes sociales en sus informativos por tres razones, la información imprecisa que aportan las redes sociales, la falta de verificación y contraste y la preferencia por mantener un contacto real con el público.Estos tres aspectos se ven reflejados en la ausencia de plataformas digitales durante las emisiones informativas. Los noticieros de Telerama y RTU prefieren exponer contenidos en su totalidad comprobados y cotejados por los periodistas del medio y obtener información, testimonios, denuncias o declaraciones en vivo.

Los informativos de estos dos canales se rigen al trabajo de sus comunicadores, no se recibe ningún contenido mientras están al aire los noticieros, ni se otorga un espacio dentro de estos para que la ciudadanía o los usuarios puedan enviar material informativo, fotográfico sobre algún hecho a través de redes sociales.

Figura 6. Fortalecer plataformas digitales.

Tanto Telerama y RTU trabajan en la incorporación de un community manager para mejorar el uso de redes sociales en los espacios informativos, así lo demuestra el 72% de los presentadores, directores y reporteros de noticias seleccionados para el análisis. Un 14% expresa que recibir comentarios y denuncias en vivo también optimizaría su uso e igualmente un 14% señala que la utilización de redes sociales en un segmento del noticiero mejoraría el uso de éstas herramientas en espacios informativos.

Como es evidente, el rol del community manager resulta fundamental en las dos cadenas de TV nacional para gestionar las cuentas en redes sociales. Esto denota que los dos canales tienen claro el impacto que tienen las plataformas digitales y saben que deben implementar medidas para mejorar su inclusión dentro de los informativos.

Comentarios en vivo y asignar un segmento del noticiero para generar actividad en redes sociales, no constituyen algo relevante para Telerama y RTU, por la notable diferencia con el porcentaje otorgado a la creación de un community manager. Como se evidencia, se considera más relevante tener un encargado de manejarlas y trabajar en su fortalecimiento.

5. Conclusiones

Las redes sociales indiscutiblemente forman parte de la actividad periodística de comunicadores y directores de noticias. Las redes sociales y la TV se complementan. Las conversaciones suscitadas a través de estas plataformas digitales influyen y en algunos casos determinan la agenda temática de los programas informativos, puesto que las conversaciones o TT (trendingtopic) dan al medio una visión de lo que interesa a ciudadanía y lo que ésta quiere ver en pantalla.

Son varias las ventajas que las redes sociales otorgan a los programas informativos, entre las que destacan agilidad en la trasmisión de información, inmediatez, dinamismo, interactividad con los usuarios y la posibilidad de enriquecer y reforzar el contenido a través de fotografías, videos o enlaces.

Twitter se ha consagrado como la red social por excelencia dentro de los programas informativos y su predominio es notorio en comparación con las demás. Son contados los periodistas con perfiles en Facebook, Google+ o YouTube, sin embargo en Twitter casi no existe nadie que no posea una cuenta activa.

La figura del community manager es hoy en día indispensable en todo medio de comunicación. Contar con una persona encargada y capacitada para gestionar las redes, reforzar la posición del medio en la web, estar atenta a los comentarios vertidos por los usuarios, entre otras funciones, resulta necesario en todo canal de TV.

Al nuevo espectador de TV, le interesa debatir lo que se presenta en pantalla y las televisoras nacionales se ven en la obligación de generar movimiento en redes sociales, mediante el uso de preguntas, menciones, o comentarios que permiten a la audiencia sentirse partícipe de lo que ve en pantalla.

Una de las grandes responsabilidades que tienen las cadenas de TV nacional es saber escoger adecuadamente el contenido que se encuentra en redes sociales, además tener conciencia del efecto que puede tener cada palabra que se emite a través de éstas plataformas y si cumple con los principios implantados por el medio de comunicación.

La confianza que se otorga a las redes sociales no es alta, según la investigación realizada, pero en base al análisis de los noticieros, es fácil darse cuenta que los programas informativos se valen de las redes sociales en sus noticias, más aún si se trata de un hecho de última hora.

Aunque los canales de televisión nacional de Ecuador poco a poco se han ido adaptando a los cambios requeridos en un entorno digital, aún no se explota en su totalidad a las redes sociales, como sucede en programas informativos de Argentina o México, donde es indispensable el uso de hashtags en los noticieros, así como un segmento donde se exponga la actividad que se está generando en las redes sociales al tiempo que se emite el noticiero.

En Ecuador, aún existen canales que no tienen una cuenta dedicada exclusivamente a las emisiones informativas, por lo que se usa la cuenta general del canal al que pertenece el noticiero para transmitir información.

Los Directores de Noticias y presentadores de programas informativos tienen claro que la utilización de redes sociales dentro de estos espacios es un instrumento importante para captar y mantener una audiencia.

Las cuentas de los programas informativos en el Ecuador aún no logran el auge que tienen las cuentas de los programas de entretenimiento, donde el número de seguidores es mucho mayor.

Agradecimientos

Este artículo fue desarrollado como parte de las actividades de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación (R2014/026 XESCOM) apoyada por la Consellería de Educación, Cultura y Ordenación Universitaria de Galicia y del proyecto Prometeo del SENESCYT de Ecuador, realizado entre el Grupo de Novos Medios de la Universidad de Santiago y las Universidades Técnica Particular de Loja (UTPL) y Pontificia Católica de Ibarra (PUCESI). Ambos proyectos de investigación están coordinados por el Dr. Francisco Campos Freire, de la Universidad de Santiago de Compostela (España).

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

González Rentería, V. E., Ortíz Leon, C., Salazar Vallejo, G.E., y Suing, A. (2015). La gestión de las redes sociales en los informativos de TV nacional de Ecuador. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 28-37. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

Referencias

Biedma, P. (2013). Twitter para empresas. Málaga.

Carrera, F. (2011). Redes sociales y networking. Guía de supervivencia profesional para mejorar la comunicación y las redes de contactos con la web 2.0. Barcelona, pp.12.

Domínguez, E. (2010). El cuarto bit: una década de reflexiones sobre periodismo e internet. Barcelona, pp. 20.

José, N. (2012). Cuando las noticias se socializan. Redes sociales y periodismo. Barcelona, pp. 45.

Mario, A., José, L., y Teresa, B. (2012). Convergencia de medios: nuevos desafíos para una comunicación global. Madrid, pp. 216.

Mascardi, J. (2014). Televisión y Redes Sociales. Consultado el (18/09/2014) en: http://revistareplicante.com/television-y-redes-sociales/

Niqui, C. (2011). La comunicación es vida: reflecciones eclécticas sobre TICS y contenidos audiovisuales. Barcelona, pp. 138.

ONTI (2011). Las Redes Sociales en Internet PDF. Consultado el (30/09/2014) en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/redes_sociales-documento_0.pdf

Said, E. (2010). TIC comunicación y periodismo digital. Barranquilla, pp. 126.

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

IJISEBC, 01, II, 2015

Big Data: Estado de la cuestión

Big Data: State of the art

Antonio Paredes-Moreno[1]

[1] Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones. Universidad de Sevilla, España

aparedes@us.es

RESUMEN. Con el término Big Data se hace referencia normalmente a las colecciones de conjuntos de datos tan grandes y complejos que son muy difíciles de procesar con las herramientas que conocemos usadas por las aplicaciones en las bases de datos tradicionales. Este nuevo estado de cosas constituye un enorme desafío que incluye la captura,conservación, almacenamiento, búsqueda, intercambio, transferencia, análisis y visualización de los datos.
Los conjuntos de datos a que hacemos referencias están en constante crecimiento dado que las fuentes de las que emanan crecen en número cada día y además la velocidad de comunicación y capacidad de almacenamiento de las nuevas tecnologías cada vez es más alta. Ya no se habla de conjuntos de datos cuyo volumen viene expresado en Gigas o Terabytes sino más bien en Peta, Exa, o Zettabytes de datos.
Dado que Big Data indica grandes volúmenes a grandes velocidades, de datos muy variados es obvio que se necesitan nuevas formas de procesamiento a fin de que la información o conocimiento extraído pueda ser utilizado para una buena toma de decisiones.
En las páginas que siguen a continuación se intenta describir someramente cual es la situación presente de este reciente e interesante fenómeno que se ha dado en llamar "Big Data" o grandes datos.

ABSTRACT. The term Big Data generally refers to collections of sets of data so large and complex that are difficult to process with tools we know that the traditional database applications use. This new situation constitutes a huge challenge involving the capture, preservation, storage, search, exchange, transfer, analysis and visualization of data.
The data sets referenced are constantly growing becauseof the sources from which they emanate grown in number every day and also because the speed of the new communication and storagetechnologies is becoming increasingly high. We no longer speaks of datasets whose volume is expressed in gigabytes or terabytes but rather Peta, Exa, or Zettabytes data.
As Big Data indicates large volumes and high speeds communicationof diverse data, is obvious we need new ways and toolsto processing data in order that information or knowledge extracted can be used for good decision-making.
In the following pages we tray to describe briefly what is the present situation of this interesting phenomenon called "Big Data".

PALABRAS CLAVE: Big Data, Cloud Computing, Web and Social Media, Machine-to-Machine (M2M), Big Transaction Data, Hadoop.

KEYWORDS: Big Data, Cloud Computing, Web and Social Media, Machine-to-Machine (M2M), Big Transaction Data, Hadoop.

Paredes-Moreno, A. (2015). Big Data: Estado de la cuestión. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 38-59. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. Big Data: Una primera aproximación

Cada día, la humanidad crea 1,5 trillones de bytes de datos. La imparable expansión de Internet, no sólo como un canal de información, sino como un instrumento al servicio de la gestión empresarial, explica en gran medida este incremento de datos. Pero a ello se unen otros fenómenos, como la explosión de las redes sociales, el desarrollo de la telefonía móvil (en particular de redes xG y smartphones con capacidades de conexión de datos impensables hace no tanto tiempo), el crecimiento de la producción y divulgación de materiales multimedia (foto y vídeo) por parte de usuarios particulares, la eclosión de medidores inteligentes (smartmetering) y el despliegue de dispositivos que transmiten información por radiofrecuencia.

Según el informe del año 2012 de Oracle [1], el 90% de los datos del planeta se ha generado en los últimos dos años y durante 2011 se rozaron los dos zettabytes (1 zettabyte = 1024 exabytes) de información en todo el mundo según el informe de 2011 sobre Big Data de McKinsey Global Institute [2], muchos de estos datos provienen de redes sociales (Facebook: más de 1.155 millones de usuarios al mes, 699 millones de personas se conectan cada día; 500 millones de seguidores de Twitter y cerca de 200 millones de blogs públicos); teléfonos móviles (7.000 millones en uso en todo el mundo); sistemas de telemedición; fotografías; vídeos; emails, etc. El conjunto de toda esta explosión de información recibe el nombre de Big Data y, por extensión, así también se denomina al conjunto de herramientas, técnicas y sistemas destinados a extraer todo su valor.

Big Data junto con Cloud Computing, son términos que están centrando el debate actual en el sector TI. Con el progresivo auge de smartphones, tablets y redes sociales, y una proporción cada vez mayor de procesos de negocios digitalizados, todos tenemos constancia de las cantidades enormes de datos que estas transacciones y comunicaciones producen.

Ahora bien, ¿Cómo pueden las empresas hacerse con este tesoro? ¿Cómo pueden convertir los datos propios y los que circulan por las redes y sistemas de información en un valor añadido para su negocio y en una ventaja competitiva?

No hay una respuesta única para estas preguntas. Cada organización, en función de su sector de actividad y de sus propias peculiaridades, deberá analizar qué uso puede hacer de este inmenso caudal de datos y cómo los puede aprovechar. Pero lo que sí hay es una clara respuesta tecnológica. Aprovechar el potencial de Big Data es una realidad perfectamente posible hoy en día, y a un coste razonable, gracias a los sistemas que las empresas ponen a disposición de sus clientes.

La combinación de datos masivos y su procesamiento con nuevas tecnologías ayudará a que las aseguradoras no tengan que pedir reconocimientos médicos a sus clientes para conocer su estado de salud, confirmará a un potencial comprador si un vehículo de segunda mano es de fiar a partir del color de su pintura y anticipará qué estudiantes flojean antes de un examen. El auge de internet y los teléfonos móviles inteligentes no sólo permiten rastrear datos inmensos y desvelar a quién se llama y a dónde se va, sino que con la tecnología se abre la puerta al desarrollo de sofisticados sistemas de predicción de mercado, que ya están ofreciendo resultados muy ajustados, frente a los obtenidos hasta ahora con tradicionales sondeos de opinión, no siempre tan acertados.

Big Data significa muchas cosas para muchas personas. El concepto aún no está claro, pero la investigación está comenzando a demostrar que el tema ya está entrando en el radar de muchas empresas, y algunas historias de éxito y a estallar para arriba aquí y allá. El estudio "Analytics: el uso del mundo real de Big Data" [3], realizado por IBM en colaboración con la Escuela de Negocios Saïd de la Universidad de Oxford, da una buena visión general del estado actual del uso de grandes volúmenes de datos. Otra referencia a la madurez que van adquiriendo tanto la tecnología "Cloud Computing" como "Big Data" la tenemos en Datacenter Dinamics [4].

2. Introdución: ¿Qué es Big Data?

La primera cuestión que posiblemente se nos presente en este momento es ¿Qué es Big Data y porqué se ha vuelto tan importante? pues bien, en términos generales podríamos referirnos como a la tendencia en el avance de la tecnología que ha abierto las puertas hacia un nuevo enfoque de entendimiento y toma de decisiones, la cual es utilizada para describir enormes cantidades de datos (estructurados, no estructurados y semiestructurados) que tomaría demasiado tiempo y sería muy costoso cargarlos a una base de datos relacional para su análisis. Una buena explicación sobre Big Data la tenemos en [5].

Así pues, el concepto de Big Data se aplica a toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales. Sin embargo, Big Data no se refiere a alguna cantidad específica, ya que es usualmente utilizado cuando se habla en términos de petabytes y exabytes de datos. Entonces ¿qué significa demasiada información de manera que sea posible ser procesada y analizada utilizando Big Data? Analicemos primeramente en términos de bytes:

Nombre	Cantidad de bytes	Equivalente
Bit	Unidad Básica	
Byte	8 Bit	
Kilobyte (KB)	1024	1024 bytes
Megabyte (MB)	1048576	1024 KB
Gigabyte (GB)	1073741824	1024 MB
Terabyte (TB)	1099511627776	1024 GB
Petabyte (PB)	1125899906842624	1024 TB
Exabyte (EB)	1152921504606846976	1024 PB
Zettabyte (ZB)	1180591620717411303424	1024 EB
Yottabyte (YB)	1208925819614629174706176	1024 ZB

Figura 1. Unidades de información (fuente: la Web).

Además del gran volumen de información, esta se produce y existe en una gran variedad de datos que pueden ser representados de diversas maneras en todo el mundo, por ejemplo de dispositivos móviles, audio, video, sistemas GPS, incontables sensores digitales en equipos industriales, automóviles, medidores eléctricos, veletas, anemómetros, etc., los cuales pueden medir y comunicar el posicionamiento, movimiento, vibración, temperatura, humedad y hasta los cambios químicos que sufre el aire, de tal forma que las aplicaciones que analizan estos datos requieren que la velocidad de respuesta sea lo suficientemente rápida para lograr obtener la información correcta en el momento preciso. Estas son las características principales de una oportunidad para Big Data.

Es importante entender que las bases de datos convencionales son una parte importante y relevante para una solución analítica. De hecho, se vuelve mucho más vital cuando se usa en conjunto con la plataforma de Big Data. Pensemos en nuestras manos izquierda y derecha, cada una ofrece fortalezas individuales para cada tarea en especí fico. Por ejemplo, el jugador de beisbol sabe que una de sus manos es mejor para lanzar la pelota y la otra para atraparla; puede ser que cada mano intente hacer la actividad de la otra, mas sin embargo, el resultado no será el más óptimo.

3. ¿De dónde proviene la información?

Los seres humanos estamos creando y almacenando información constantemente y cada vez más, en cantidades astronómicas. Se podría decir que si todos los bits y bytes de datos del último año fueran guardados en CD's, se generaría una gran torre desde la Tierra hasta la Luna ida y vuelta.

Esta contribución a la acumulación masiva de datos la podemos encontrar en diversas industrias, las compañías mantienen grandes cantidades de datos transaccionales, reuniendo información acerca de sus clientes, proveedores, operaciones, etc., de la misma manera sucede con el sector público. En muchos países se administran enormes bases de datos que contienen datos de censo de población, registros médicos, impuestos, etc., y si a todo esto le añadimos transacciones financieras realizadas en línea o por dispositivos móviles, análisis de redes sociales (en Twitter son cerca de 12 Terabytes de tweets creados diariamente y Facebook almacena alrededor de 100 Petabytes de fotos y videos), ubicación geográfica mediante coordenadas GPS, en otras palabras, todas aquellas actividades que la mayoría de nosotros realizamos varias veces al día con nuestros smartphones. estamos hablando de que se generan alrededor de 2.5 quintillones de bytes diariamente en el mundo (1 quintillón = 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 bytes).

De acuerdo con un estudio realizado por Cisco, entre el 2011 y el 2016 la cantidad de tráfico de datos móviles crecerá a una tasa anual de 78%, así como el número de dispositivos móviles conectados a Internet excederá el número de habitantes en el planeta [6]. Las naciones unidas proyectan que la población mundial alcanzará los 7.5 billones para el 2016 de tal modo que habrá cerca de 18.9 billones de dispositivos conectados a la red a escala mundial, esto conllevaría a que el tráfico global de datos móviles alcance 10.8 Exabytes mensuales o 130 Exabytes anuales. Este volumen de tráfico previsto para 2016 equivale a 33 billones de DVDs anuales o 813 cuatrillones de mensajes de texto.

Pero no solamente somos los seres humanos quienes contribuimos a este crecimiento enorme de información, existe también la comunicación denominada máquina a máquina (M2M machine-to-machine) cuyo valor en la creación de grandes cantidades de datos también es muy importante. Sensores digitales instalados en contenedores para determinar la ruta generada durante una entrega de algún paquete y que esta informa¬ción sea enviada a las compañías de transportación, sensores en medidores eléctricos para determinar el consumo de energía a intervalos regulares para que sea enviada esta información a las compañías del sector energético. Se estima que hay más de 30 millones de sensores interconectados en distintos sectores como automotriz, transportación, industrial, servicios, comercial, etc. y se espera que este número crezca en un 30% anualmente.

4. ¿Qué tipos de datos se deben analizar?

Muchas organizaciones se enfrentan a la pregunta sobre ¿qué información es la que se debe analizar?, sin embargo, el cuestionamiento debería estar enfocado hacia ¿qué problema es el que se está tratando de resolver?

Para ello lo mejor es tener una buena clasificación de los tipos de datos según sus fuentes. Se muestran aquí algunas de estas categorías o tipos de datos según el estado actual de la tecnología:

- **Web and Social Media**: Incluye contenido web e información que es obtenida de las redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, etc, blogs.
- **Machine-to-Machine (M2M)**: M2M se refiere a las tecnologías que permiten conectarse a otros dispositivos. M2M utiliza dispositivos como sensores o medidores que capturan algún evento en particular (velocidad, temperatura, presión, variables meteorológicas, variables químicas como la salinidad, etc.) los cuales transmiten a través de redes alámbricas, inalámbricas o híbridas a otras aplicaciones que traducen estos eventos en información significativa.
- **Big Transaction Data**: Incluye registros de facturación, en telecomunicaciones registros detallados de las llamadas (CDR), etc. Estos datos transaccionales están disponibles en formatos tanto semiestructurados como no estructurados.
- **Biometrics**: Información biométrica en la que se incluye huellas digitales, escaneo de la retina, reconocimiento facial, genética, etc. En el área de seguridad e inteligencia, los datos biométricos han sido información importante para las agencias de investigación.
- **Human Generated**: Las personas generamos diversas cantidades de datos como la información que guarda un call center al establecer una llamada telefónica, notas de voz, correos electrónicos, documentos elec-

trónicos, estudios médicos, etc.

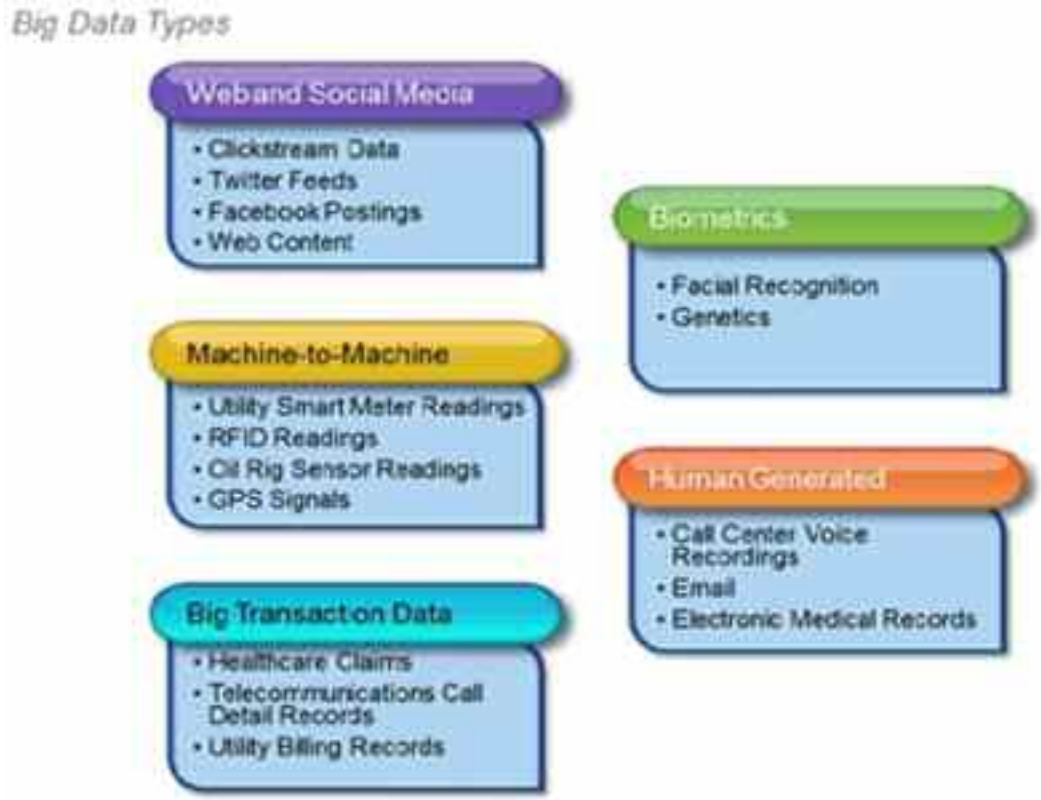

Figura 2. Big Data Types (fuente: la Web).

5. Caracteristicas de Big Data

Existe mucha confusión en torno al concepto de Big Data, confusión que comienza con la propia definición. No hay una determinada característica que predomine sobre el resto, sino que se da una división a la hora de describir el concepto de Big Data. Para unos se trata de grandes volúmenes de datos en crecimiento cada día, para otros se trata de nuevos tipos de datos y análisis o de los requisitos emergentes de un análisis de la información en tiempo aún más real

Siguiendo a Paul C. Zikopoulos, Chris Eato y otros [7], IBM en [3] e IBM en "Big Data and Analytics Hub" [8], se pueden caracterizar las dimensiones de Big Data con las llamadas cuatro V: Volumen, Variedad Velocidad y Veracidad (véase la figura 3).

- **Volumen**: La cantidad de datos. Al ser quizá la característica que se asocia con mayor frecuencia a Big Data, el volumen hace referencia a las cantidades masivas de datos que las organizaciones intentan aprovechar para mejorar la toma de decisiones en toda la empresa. Los volúmenes de datos continúan aumentado a un ritmo sin precedentes. No obstante, lo que constituye un volumen verdaderamente "alto" varía en función del sector e incluso de la ubicación geográfica y es más pequeño que los petabytes y zetabytes a los que a menudo se hace referencia. Algo más de la mitad de los encuestados consideran que conjuntos de datos de entre un terabyte y un petabyte ya son Big Data, mientras que otro 30% simplemente no sabía cuantificar este parámetro para su empresa. Aun así, todos ellos estaban de acuerdo en que sea lo que fuere que se considere un "volumen alto" hoy en día, mañana lo será más.
- **Variedad**: Diferentes tipos y fuentes de datos. La variedad tiene que ver con gestionar la complejidad

de múltiples tipos de datos, incluidos los datos estructurados, semiestructurados y no estructurados. Las organizaciones necesitan integrar y analizar datos de un complejo abanico de fuentes de información tanto tradicional como no tradicional procedentes tanto de dentro como de fuera de la empresa. Con la profusión de sensores, dispositivos inteligentes y tecnologías de colaboración social, los datos que se generan presentan innumerables formas entre las que se incluyen texto, datos web, tuits, datos de sensores, audio, vídeo, secuencias de clic, archivos de registro y mucho más.

- **Velocidad**: Los datos en movimiento. La velocidad a la que se crean, procesan y analizan los datos continúa aumentando. Contribuir a una mayor velocidad es la naturaleza en tiempo real de la creación de datos, así como la necesidad de incorporar datos en streaming a los procesos de negocio y la toma de decisiones. La velocidad afecta a la latencia: el tiempo de espera entre el momento en el que se crean los datos, el momento en el que se captan y el momento en el que están accesibles. Hoy en día, los datos se generan de forma continua a una velocidad a la que a los sistemas tradicionales les resulta imposible captarlos, almacenarlos y analizarlos. Para los procesos en los que el tiempo resulta fundamental, tales como la detección de fraude en tiempo real o el marketing "instantáneo" multicanal, ciertos tipos de datos deben analizarse en tiempo real para que resulten útiles para el negocio.
- **Veracidad**: La incertidumbre de los datos. La veracidad hace referencia al nivel de fiabilidad asociado a ciertos tipos de datos. Esforzarse por conseguir unos datos de alta calidad es un requisito importante y un reto fundamental de Big Data, pero incluso los mejores métodos de limpieza de datos no pueden eliminar la imprevisibilidad inherente de algunos datos, como el tiempo, la economía o las futuras decisiones de compra de un cliente. La necesidad de reconocer y planificar la incertidumbre es una dimensión de Big Data que surge a medida que los directivos intentan comprender mejor el mundo incierto que les rodea (véase el recuadro "Veracidad, la cuarta V").

Algunos datos son intrínsecamente inciertos, por ejemplo, los sentimientos y la sinceridad de los seres humanos; los sensores GPS que rebotan entre los rascacielos de Manhattan; las condiciones climáticas; los factores económicos; y el futuro. A la hora de tratar con estos tipos de datos, ninguna limpieza de datos puede corregirlos. Aun así, y a pesar de la incertidumbre, los datos siguen conteniendo información valiosa. La necesidad de reconocer y abordar esta incertidumbre es una de las características distintivas de Big Data.

La incertidumbre se manifiesta en Big Data de muchas formas. Se encuentra en el escepticismo que rodea a los datos creados en entornos humanos como las redes sociales; en el desconocimiento de cómo se desarrollará el futuro y cómo las personas, la naturaleza o las fuerzas ocultas del mercado reaccionarán a la variabilidad del mundo que les rodea.

Un ejemplo de esta incertidumbre la encontramos en la producción energética: el tiempo es incierto, pero aun así una empresa de servicios públicos debe prever la producción. En muchos países las normativas exigen que una parte de la producción proceda de fuentes de energía renovables, pero ni el viento ni las nubes se pueden pronosticar con precisión. Entonces, ¿cómo puede planificarlo?

Figura 3. Las 4 Vs de Big Data (fuente: http://goo.gl/DRMrq9).

Para gestionar la incertidumbre los analistas han de crear un contexto en torno a los datos. Una forma de hacerlo es a través de la fusión de datos, donde la combinación de múltiples fuentes menos fiables da lugar a un punto de datos más preciso y útil, como comentarios sociales añadidos a la información acerca de una ubicación geoespacial. Otra forma de gestionar la incertidumbre es a través de las matemáticas avanzadas que la engloban, como sólidas técnicas de optimización y planteamientos de lógica difusa.

Por naturaleza, a los seres humanos no nos gusta la incertidumbre, pero ignorarla puede crear incluso más problemas que la propia incertidumbre. En la era de Big Data, los directivos necesitan abordar la dimensión de la incertidumbre de forma diferente. Deben reconocerla, aceptarla y determinar cómo aplicarla para su beneficio; la única certeza acerca de la incertidumbre es que no desaparecerá.

En definitiva, Big Data es una combinación de estas características que crea una oportunidad para que las empresas puedan obtener una ventaja competitiva en el actual mercado digitalizado. Permite a las empresas transformar la forma en la que interactúan con sus clientes y les prestan servicio, y posibilita la transformación de las mismas e incluso de sectores enteros. No todas las organizaciones adoptarán el mismo enfoque con respecto al desarrollo y la creación de sus capacidades de Big Data. Sin embargo, en todos los sectores existe la posibilidad de utilizar las nuevas tecnologías y analíticas de Big Data para mejorar la toma de decisiones y el rendimiento.

6. Desarrollo de Big Data

La mayor parte de las empresas se encuentra actualmente en las primeras fases del desarrollo de Big Data, la mayoría de ellas centradas en comprender los conceptos (24%) o definir una hoja de ruta relacionada con Big Data (47%). No obstante, el 28% de los encuestados trabaja en empresas de vanguardia en las que están

desarrollando pruebas de conceptos (POCs) o ya han implementado soluciones de Big Data a escala (véase la figura 4).

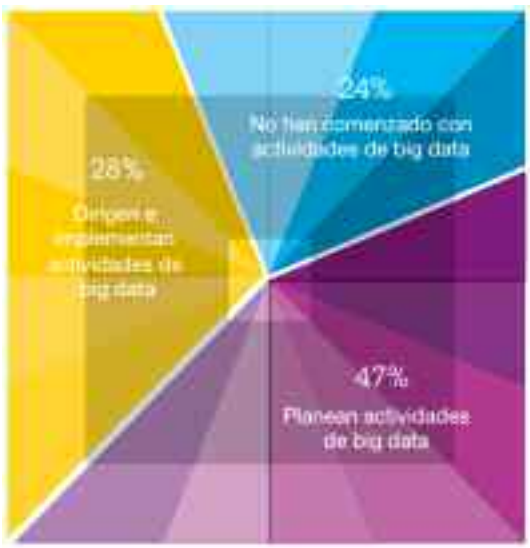

Figura 4. Fases de desarrollo de Big Data (fuente [3]).

En el estudio de IBM sobre el que se basan estas páginas [3], se extraen cinco conclusiones clave que reflejan algunas tendencias y conocimientos comunes e interesantes:

- En todos los sectores el negocio de Big Data está orientado en gran medida a abordar objetivos centrados en el cliente.
- La gestión escalable y extensible de la información es un requisito fundamental para el avance de Big Data.
- Las organizaciones están poniendo en marcha proyectos e implementaciones con fuentes de datos internas ya existentes o a las que han tenido acceso recientemente.
- Para que las empresas puedan obtener el máximo valor de Big Data son necesarias funcionalidades analíticas avanzadas, aunque a menudo carecen de ellas.
- A medida que la concienciación y la implicación de las empresas en Big Data crece se observa cómo surgen cuatro fases en el proceso de adopción de Big Data, que se describen más abajo.

6.1. Big Data centrado en el cliente

Aproximadamente la mitad de las empresas encuestadas identificaron los objetivos centrados en el cliente como la máxima prioridad de su empresa.

Las organizaciones están comprometidas con la mejora de la experiencia del cliente y con una mejor comprensión de las preferencias y el comportamiento de los mismos. Comprender al consumidor de hoy en día, mucho más "capacitado", también fue identificado como una prioridad de alto nivel tanto en la Encuesta global a directores de marketing (CMO) de 2011 como en la Encuesta global CEOs de 2012 [8].

Las empresas consideran que Big Data proporciona la capacidad para comprender y predecir mejor los comportamientos de los clientes y, al hacerlo, mejorar su experiencia. Transacciones, interacciones multicanal, redes sociales, datos sindicados a través de fuentes como las tarjetas de fidelidad y otra información relacionada con los clientes han aumentado la capacidad de las empresas para crear una imagen completa de las preferencias y demandas de los clientes: un objetivo de los departamentos de marketing, ventas y atención al cliente durante décadas.

A través de esta comprensión profunda, empresas de todo tipo encuentran nuevas formas de interactuar con sus clientes actuales y futuros. Este principio es aplicable al comercio minorista, pero también a las telecomunicaciones, la sanidad, el gobierno, la banca y las finanzas y al sector de productos al consumidor, donde usuarios finales y ciudadanos están involucrados en interacciones business-to-business (B2B) entre socios y proveedores.

De hecho, Big Data puede ser una carretera de doble sentido entre los clientes y las empresas: Por ejemplo, el Ford Focus eléctrico produce ingentes cantidades de datos mientras está siendo conducido y cuando está aparcado. Mientras se encuentra en movimiento el conductor recibe constantemente información actualizada acerca de la aceleración, la frenada, la carga de la batería y la ubicación del vehículo. Esto resulta útil para el conductor, pero esos mismos datos también llegan a los ingenieros de Ford, quienes reciben información acerca de los hábitos de conducción de los clientes, incluido cómo, cuándo y dónde cargan sus automóviles. Y mientras el vehículo se encuentra detenido continúa enviando datos acerca de la presión de los neumáticos y el sistema de batería al teléfono inteligente más cercano.

Big Data permite obtener una imagen más completa de las preferencias y demandas de los clientes; a través de esta profunda comprensión empresas de todo tipo encuentran nuevas formas de interactuar con sus clientes actuales y futuros.

De este escenario centrado en el cliente se derivan múltiples ventajas, ya que Big Data hace posibles nuevas y valiosas formas de colaboración. Los conductores reciben información útil cada segundo, mientras que los ingenieros en Detroit reúnen la información relativa al comportamiento al volante con el objetivo de extraer conocimientos acerca de los clientes y desarrollar mejoras para los productos. Y lo que es más, las empresas de servicios públicos y otros proveedores externos analizan millones de kilómetros de datos de conducción para decidir dónde ubicar nuevas estaciones de carga y cómo proteger las frágiles redes de servicio de las sobrecargas.

Empresas de todo el mundo son capaces de prestar un mejor servicio a sus clientes y de mejorar las operaciones gracias a Big Data. Empresas como

> **Mcleod Russel India Limited** han eliminado por completo el tiempo de inactividad de los sistemas en el comercio del té gracias a un seguimiento más preciso de las cosechas, la producción y el marketing de hasta 100 millones de kilos de té cada año.
>
> **Premier Healthcare Alliance** recurrió a funciones de intercambio de datos y analíticas avanzadas para mejorar los resultados de los pacientes y reducir al mismo tiempo su gasto en 2.850 millones de dólares.
>
> **Santam** mejoró la experiencia del cliente al implementar el análisis predictivo con el objetivo de reducir el fraude.

Además de los objetivos centrados en el cliente, también se abordan otros objetivos funcionales a través de las primeras aplicaciones de Big Data. La optimización operativa, por ejemplo, fue uno de los objetivos citados por el 18% de los encuestados, pero consiste principalmente en proyectos piloto. Otras aplicaciones de Big Data que se mencionaron con frecuencia incluyen la gestión financiera/de riesgos, la colaboración de los empleados y la habilitación de nuevos modelos de negocio.

6.2. Big Data depende de información escalable y extensible

La promesa de lograr un valor de negocio importante y cuantificable a partir de Big Data solo puede hacerse realidad si las empresas crean una base de información que respalde el volumen, la variedad y la velocidad de los datos de rápido crecimiento. En el estudio, las empresas afirmaron haber comenzado su viaje hacia Big

Data con una base de información integrada, escalable, extensible y segura. Cuatro fueron los componentes de la gestión de la información citados con mayor frecuencia como parte de las iniciativas de Big Data de los encuestados. La información integrada es un componente fundamental de cualquier esfuerzo analítico y es incluso más importante si hablamos de Big Data. Tal y como se apunta en el estudio realizado por el IBM Institute for Business Value en 2011 acerca de la analítica avanzada, los datos de una empresa han de estar disponibles y accesibles para las personas y sistemas que los necesitan (Ver figura 5).

Los dos siguientes componentes de la base de gestión de la información que se mencionan con mayor frecuencia en las iniciativas de Big Data son una infraestructura de almacenamiento escalable y un warehouse de gran capacidad. Ambos respaldan el rápido crecimiento de los datos, actuales y futuros, que llegan a la organización.

A primera vista, el hecho de añadir más capacidad de almacenamiento y uno o más servidores grandes puede parecer suficiente para respaldar el crecimiento de una base de gestión de la información. No obstante, es importante comprender que prever y configurar la infraestructura resulta clave para alcanzar el valor de negocio del caso de negocio pretendido. Las empresas han de plantearse cómo soportar de la mejor forma posible el vaivén de datos a fin de permitir a los usuarios acceder a los mismos cuando los necesiten y cómo analizar los datos teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo de las empresas (ya sean días, horas, segundos o milisegundos). Este equilibrio de configuración y despliegue de servidores y almacenamiento tiene como resultado una infraestructura más optimizada

Figura 5. Infraestructura de Big Data. (fuente: [3]).

Estas tecnologías también son capaces de gestionar la creciente velocidad de los datos que llegan, y se almacenan, al hacer posible un movimiento coherente y automatizado de los datos en toda la empresa a medida que más personas necesitan tener acceso a tipos de información adicionales y diferentes. Tecnologías emergentes como la jerarquización y compresión de datos y los sistemas de archivos escalables, junto con bases de datos en memoria, hacen posible la gestión de cargas de trabajo mucho más grandes que los warehouses convencionales. Para muchas organizaciones, mejorar la capacidad para gestionar volúmenes de datos en crecimiento es la máxima prioridad de Big Data, seguida muy de cerca por la capacidad para abordar la creciente variedad de datos (un ejemplo de ello lo tenemos en Vestas Wind Systems. Ver 1.10.8 para una descripción más detallada).

El 58% de las empresas que afirman haber puesto ya en marcha iniciativas de Big Data cuenta con unos procesos de seguridad y gobierno sólidos. Si bien la seguridad y el gobierno han sido durante mucho tiempo un aspecto inherente al business intelligence, las nuevas consideraciones jurídicas, éticas y normativas de Big Data introducen nuevos riesgos y amplían el potencial de fallos públicos, tal y como hemos tenido la oportunidad de ver con algunas empresas que han perdido el control sobre los datos o los han utilizado de formas cuestionables.

Como resultado de ello, la seguridad de los datos, y especialmente la privacidad de los mismos, constituye una parte fundamental de la gestión de la información, tal y como afirman varios expertos en la materia y directivos empresariales. La seguridad y el gobierno serán todavía más importantes a medida que las empresas comiencen a utilizar nuevas fuentes de información, especialmente datos procedentes de redes sociales. Para complicar aún más la situación, las normativas sobre privacidad continúan evolucionando y pueden variar enormemente dependiendo del país.

"Existe la percepción de que la privacidad y la seguridad son aspectos fáciles, pero están muy regulados y se encuentran bajo un férreo control", señala un directivo del sector de las telecomunicaciones. Y no son solo las agencias gubernamentales las que ejercen este control, sino también los propios clientes.

Según este mismo directivo, "hay una serie de ámbitos nuevos, como pueden ser los datos la navegación web, donde existe una zona gris entre lo que es legal y lo que está bien. Una buena máxima a aplicar respecto a este tema podría ser la de considerar qué pensaría el cliente si la forma en la que tal empresa u organización utiliza sus datos apareciera reflejada en la página web de dicha empresa".

Para algunos de los directivos entrevistados, los costes de actualización de las infraestructuras constituían otra inquietud. Según afirmaron, la alta dirección exige un caso de negocio sólido y cuantificable, uno que defina las inversiones progresivas junto con las oportunidades para racionalizar y optimizar los costes de sus entornos de gestión de la información. Arquitecturas de menor coste, incluido el cloud computing, la externalización estratégica y la fijación de precios basada en el valor, fueron citadas como tácticas que están siendo desarrolladas en la actualidad. Aun así, otros han invertido en sus plataformas de información sobre la base de la convicción de que la oportunidad de negocio merecía el incremento de costes asociado.

6.3. Obtener conocimientos de fuentes internas nuevas o existentes

La mayor parte de los esfuerzos de Big Data están dirigidos a extraer y analizar datos internos. Más de la mitad de las empresas encuestadas afirmaron que la fuente principal de Big Data en sus empresas eran los datos internos. Esto sugiere que las empresas están siendo pragmáticas al adoptar Big Data y también que existe un tremendo valor por descubrir escondido en esos sistemas internos (ver figura 6).

Tal y como cabía esperar, los datos internos son los datos más desarrollados y mejor entendidos de las empresas. Estos se han recabado, integrado, estructurado y normalizado a lo largo de años de planificación de recursos empresariales, gestión de datos maestros, business intelligence y otras actividades relacionadas. Al aplicar la analítica, los datos internos obtenidos de las transacciones de los clientes, las interacciones, los even-

tos y los correos electrónicos pueden proporcionar conocimientos valiosos5, mayores ingresos a través de una mejor información. No obstante, en muchas empresas el tamaño y el alcance de sus datos internos (tales como datos detallados de transacciones y registros operativos) son ahora demasiado grandes o variados como para poder gestionarlos con los sistemas tradicionales.

Casi tres de cada cuatro empresas con iniciativas de Big Data en curso analizan datos procedentes de logs. Se trata de datos generados por máquinas/sensores que se utilizan para registrar detalles de funciones automatizadas llevadas a cabo en el marco de sistemas de información o empresariales, datos que han desbordado la capacidad de la que disponen muchos sistemas tradicionales para su almacenamiento y análisis. Como resultado de ello, muchos de estos datos se recaban pero no se analizan

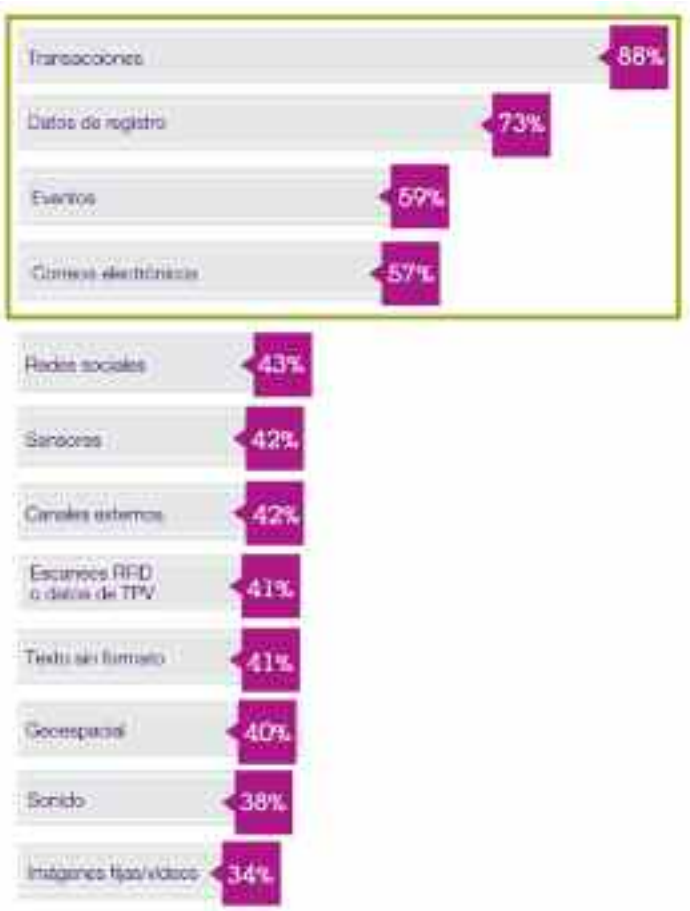

Figura 6. Fuentes de datos. (fuente [3]).

6.4. Big Data requiere funcionalidades analíticas sólidas

No obstante, Big Data no crea valor hasta que se utiliza para superar importantes retos empresariales. Esto requiere un acceso a más tipos de datos diferentes entre sí, así como sólidas funcionalidades analíticas que incluyen tanto herramientas de software como las habilidades necesarias para utilizarlas. Un análisis de las empresas inmersas en actividades de Big Data revela que comienzan con un sólido núcleo de funcionalidades analíticas diseñadas para abordar datos estructurados. A continuación, añaden capacidades para aprovechar la enorme cantidad de datos que llegan a la empresa, tanto datos semiestructurados (datos que se pueden con-

vertir a formatos de datos estándar) y no estructurados (datos en formatos no estándar).

Más del 75% de los encuestados con iniciativas de Big Data en curso señalaron que utilizan funcionalidades analíticas clave, tales como las consultas, la generación de informes y la extracción de datos para analizar Big Data, en tanto que más del 67% afirma que utiliza modelos predictivos. Comenzar con estas funcionalidades analíticas fundamentales es una forma pragmática de comenzar a interpretar y analizar Big Data, especialmente cuando están siendo almacenados en una base de datos relacional.

La necesidad de funciones de visualización de datos más avanzadas aumenta con la introducción de Big Data. A menudo los conjuntos de datos son demasiado grandes para que las empresas o los analistas de datos puedan visualizarlos y analizarlos con las herramientas tradicionales de generación de informes y extracción de datos. El 71% de las empresas con iniciativas de Big Data en curso depende de las habilidades de visualización de datos.

Las empresas inmersas en Big Data necesitan funciones cada vez más avanzadas para descubrir patrones en la inherente complejidad. Para lograrlo, se aplican modelos de optimización y analítica avanzada a fin de comprender mejor cómo transformar los procesos de negocio clave. Utilizan funciones de simulación para analizar las miles de variables disponibles con Big Data. Más del 50% de las iniciativas de Big Data en curso utilizan estas funciones de modelación avanzadas.

La mayor parte de las empresas centran la atención de sus primeras iniciativas de Big Data en analizar datos estructurados. Sin embargo, Big Data también genera la necesidad de analizar múltiples tipos de datos, incluida una gran variedad de datos que pueden ser completamente nuevos para muchas organizaciones. En más de la mitad de las iniciativas de Big Data en curso las empresas afirman utilizar funcionalidades avanzadas diseñadas para analizar texto en su estado natural, como pueden ser las transcripciones de las conversaciones de un centro de atención telefónica. Esta analítica incluye la capacidad para interpretar y comprender los matices del lenguaje, tales como los sentimientos, el argot y las intenciones.

Disponer de la capacidad para analizar datos no estructurados (por ejemplo, datos de una ubicación geoespacial, voz y vídeo) o en streaming sigue siendo un reto para la mayoría de las empresas. A medida que el hardware y el software de estos ámbitos evoluciona, las habilidades siguen siendo escasas. Menos del 25% de las empresas con iniciativas de Big Data en curso cuenta con las capacidades necesarias para analizar datos no estructurados, tales como voz y vídeo.

Adquirir o desarrollar estas capacidades analíticas y técnicas más avanzadas necesarias para el avance de Big Data se está convirtiendo en un importante reto para muchas empresas con iniciativas de Big Data en curso. Entre estas organizaciones, la falta de habilidades analíticas avanzadas constituye un gran obstáculo a la hora de obtener el máximo valor de Big Data.

6.5. Fases de adopción de Big Data

Con relación al nivel de actividades de Big Data existente en las empresas actualmente (2012), los resultados sugieren cuatro fases principales en el proceso de adopción y evolución de Big Data, junto con un continuo que denominado Educar, Explorar, Interactuar y Ejecutar (véase la figura 7).

Figura 7. Fases de adopción de Big Data. (fuente [3]).

- **Educar**: crear una base de conocimiento. En la fase de educación la atención se centra en la concienciación y el desarrollo del conocimiento. Casi el 25% de las empresas encuestadas indica que aún no utiliza Big Data dentro de sus empresas. Si bien algunos siguen teniendo relativamente poca información acerca del concepto de Big Data, las personas entrevistadas sugieren que la mayoría de las empresas que se encuentran en esta fase están estudiando las posibles ventajas de las tecnologías y la analítica de Big Data e intentando comprender cómo puede ayudarles a abordar importantes oportunidades de negocio en sus propios sectores o mercados. En el seno de estas empresas son principalmente los empleados los encargados de recabar la información, a diferencia de los grupos de trabajo formales, y sus conocimientos aún no están siendo utilizados por la empresa. Como resultado de ello, los directivos empresariales aún no han comprendido totalmente ni abrazado el potencial de Big Data.

- **Explorar**: Definir el caso de negocio y la hoja de ruta. En esta fase la atención se centra en desarrollar la hoja de ruta de la empresa para el desarrollo de Big Data. Prácticamente la mitad de las empresas reconoce que tienen conversaciones formales en curso dentro de sus organizaciones acerca de cómo utilizar Big Data para abordar importantes retos empresariales. Los principales objetivos de estas empresas incluyen desarrollar un caso de negocio cuantificable y crear un proyecto de Big Data. La estrategia y la hoja de ruta tienen en cuenta los datos, la tecnología y las habilidades existentes y, a continuación, establecen dónde comenzar y cómo desarrollar un plan en consonancia con la estrategia de negocio de la empresa.

- **Interactuar**: Adoptar Big Data. En la fase de la interactuación las empresas comienzan a comprobar el valor de negocio de Big Data, así como a llevar a cabo una valoración de sus tecnologías y habilidades. Más de una de cada cinco empresas encuestadas está desarrollando en la actualidad POCs para validar los requisitos asociados a la implementación de iniciativas de Big Data, así como para articular los resultados esperados. Las empresas que se encuentran en este grupo están trabajando (dentro de un ámbito definido y limitado) para comprender y probar las tecnologías y habilidades necesarias para aprovechar nuevas fuentes de datos.

- **Ejecutar**: Implementar Big Data a escala. En la fase de ejecución, el nivel de operatividad e implementación de las funciones analíticas y de Big Data es mayor dentro de la empresa. No obstante, tan solo el 6% de las empresas encuestadas han implementado dos o más soluciones de Big Data a escala. Este escaso número de organizaciones en la fase de ejecución resulta coherente con las implementaciones que vemos en el mercado. Y, lo que es más importante, estas empresas líderes están aprovechando Big Data para transformar sus negocios, por lo que están obteniendo el máximo valor de sus activos de información. Con la tasa de adopción de Big Data aumentado rápidamente (tal y como demuestra el 22% de los encuestados en la fase de interactuación, ya sea con POCs o con proyectos piloto en curso), se espera que el porcentaje de empresas en esta fase se incremente en el futuro.

6.6. Obstáculos a Big Data

Los desafíos que obstaculizan la adopción de Big Data difieren a medida que las empresas avanzan a lo largo de cada una de las fases de adopción de Big Data. Sin embargo, los resultados muestran un reto sistemático, independientemente de la fase, que es la capacidad para articular un caso de negocio convincente. En cualquiera de las fases, las iniciativas de Big Data se someten a un escrutinio fiscal. El actual entorno económico global ha dejado a las empresas con un escaso apetito por nuevas inversiones en tecnología sin beneficios cuantificables, un requisito que, por supuesto, no es exclusivo de las iniciativas de Big Data. Después de implementar de forma satisfactoria los POCs, el principal desafío al que se enfrentan las empresas es encontrar las habilidades necesarias para que Big Data resulte operativo, incluídas las habilidades técnicas, analíticas y de gobierno.

6.7. Ejemplos de aplicación de Big Data

El análisis de datos para establecer nuevos modelos de negocio o definir estrategias comerciales será una de las mayores oportunidades para empresas e industrias en los próximos años, y cada vez más sectores se están dando cuenta. Viajar con Big Data puede convertirse en toda una experiencia a la hora de ofrecer nuevos servicios o productos, pero esta oportunidad dependerá de la capacidad de las empresas y los sectores económicos para adaptarse a uno de los activos más importantes hoy en día: la gestión de la información.

En este momento, existen varias prácticas de utilización de Big Data tanto en gigantes de la web como Google, Facebook o Linkedin como en compañías más tradicionales. Veamos a continuación de modo breve algunos ejemplos de sectores económicos o empresas donde se empieza a utilizar Big Data, así como los servicios a los se aplica:

Sector Público:

Servicios de inteligencia, defensa y protección (control de comunicaciones, vigilancia, intercepción de redes de telefonía, acumulación de todo tipo de datos); protección de la flota pesquera; vigilancia, seguridad y señalización y proyectos de Smart Cities, localizaciones por GPS, detección del fraude, control de presupuestos públicos, protección de la infraestructura pública, protección contra el maltrato, etc.

Sanidad:

Monitorización remota de pacientes, localización de emergencias y almacenamiento de historias clínicas, radiografías, escáneres y todo tipo de pruebas de forma Centralizada, Elaboración de estadísticas alrededor de incidencias de determinadas enfermedades por zonas concretas, acercamiento de la asistencia a domicilio, investigación clínica: estudios de medicamentos, ensayos clínicos, genoma humano, etc.

Retail-Gran Consumo:

Las prácticas de explotación de Big Data son el núcleo de su negocio desde hace muchos años por encima de las aplicaciones transaccionales: Control de la cadena de fabricación, análisis del ticket de compra, marketing personalizado y RFID (Identificación por Radio Frecuencia) en centros comerciales.

Telecomunicaciones:

Control de la red, venta de servicios de localización, servicios de publicidad asociados al patrón de llamadas o las aplicaciones descargadas, obtención de perfiles enriquecidos de consumidor y explotación de RFID para segmentar y personalizar ofertas, análisis de abandono , riesgo y fraude en clientes, satisfacción y lealtad de clientes, análisis de CDR (Call Data Record) o registro de llamadas), etc.

Utilities:

Interpretación de contadores inteligentes en todas las casas, control de la red comunicaciones, de tuberías, red del metro y proyectos de señalización de tramos de mantenimiento.

Sector turístico

Uno de los últimos sectores en subirse al tren del Big Data ha sido el turístico. Según un informe elaborado por la compañía Amadeus [9] y el artículo [10], la integración de la tecnología de análisis de datos en este sector supondrá todo un revulsivo que podría definir las directrices a seguir para superar los retos futuros del sector turístico. El estudio pone de manifiesto algunas de las prácticas más novedosas e interesantes, dentro de la tecnología Big Data, que se están llevando a cabo en el sector para establecer estrategias comerciales e impulsar un sector castigado por la coyuntura económica actual.

Un buen ejemplo de una compañía de turismo que obtiene ventajas competitivas a partir del uso de Big Data es British Airways. El objetivo de esta línea aérea es entender a sus clientes mejor que cualquier otra mediante su programa "Know me" (Conóceme), que analiza datos provenientes de decenas de millones de puntos de contacto para conocer al cliente. La empresa reconoce y recompensa la fidelidad de sus clientes, monitorea todo tipo de inconvenientes y los resuelve, y brinda a sus clientes ofertas personalizadas.

Otro ejemplo lo tenemos en la central de reservas online Kayak utiliza la tecnología Big Data para predecir el precio que tendrán los vuelos en un periodo de tiempo de entre 7 y 10 días, con el fin de ofrecer la mejor oferta de vuelos a precios competitivos para los usuarios habituales de esta plataforma.

Otro ejemplo del uso de tecnologías Big Data es el caso de aerolíneas como Air France-KLM que utiliza tecnología de Hadoop como base del sistema de gestión de ingresos de la compañía a nivel corporativo. Las ventajas de Big Data en la toma de decisiones y en la capacidad para anticiparse a las preferencias y hábitos de consumo de los clientes son claves para establecer servicios más diversificados y establecer relaciones más estrechas con los consumidores, gracias a la aplicación de nuevas estrategias en la gestión de clientes, beneficios y operaciones internas. Todo un desafío dentro de un sector tan sensible a los factores externos como el turístico.

El cualquier caso, el salto del sector de los viajes y el turismo al Big Data deberá superar desafíos y obstáculos coyunturales como la fragmentación de los datos a través de múltiples sistemas, las posibles fricciones por la coexistencia de arquitecturas de gestión de Big Data y arquitecturas tradicionales y la escasa oferta de profesionales especializados con perfil de científico de datos para la gestión y análisis de información.

Pero a pesar de estas dificultades iniciales, el marketing de datos ha experimentado un incremento del 227% a lo largo del primer semestre del 2013, según un estudio realizado por BlueKai. La encuesta realizada a directivos de marketing y anunciantes de todo el mundo revela que el 91% de los encuestados afirman que el uso y análisis de datos ocupó un lugar destacado en las estrategias de segmentación y focalización.

Otra de las conclusiones extraídas del estudio afirman que el 87% de los expertos confían en la importancia de los datos recopilados para contacto directo de los clientes, tales como formularios y tráfico web, como un activo importante para las empresas. Los datos más utilizados en la toma de decisiones de las estrategias de marketing alcanzan el 83% en referencia al sitio web, seguido de la del CRM y los datos de registro con un 79%, los datos de correo electrónico con un 72%, un 45% para la búsqueda de datos y un 28% en los datos del sitio o la aplicación móvil. Entre los servicios que ofrece Big Data en el sector turistico estan la optimización de precios, generación de ofertas personalizadas y el análisis de sentimientos.

Mercados financieros

Como afirman los expertos de BNY Mellon [11], "el crecimiento económico mundial probablemente sea más rápido. A cambio, las implicaciones resultantes para los mercados de capital globales son enormes. Construcción de infraestructuras, flujos de capital internacionales, el cambio de divisa, la diversificación de activos, la selección temática, la innovación de producto y, quizás lo más importante, las políticas económicas y financieras dependerán de los resultados de los nuevos métodos de Big Data".

Las implicaciones de esta revolución también pueden transformar totalmente la manera actual de interpretar los mercados financieros. "Varias de las docenas de interpretaciones de la tasa mensual de empleo en Estados Unidos son probablemente innecesarias" gracias al Big Data, según la gestora neoyorquina.

Por otra parte, la publicación de datos macro (PIB, inflación, PMIs), "puede volverse más certera y menos sorprendente". Desde BNY Mellon van todavía más lejos: "El Big Data reesculpirá la industria de gestión de activos", puesto que se utilizarán nuevos acercamientos a la información disponible en "búsqueda, análisis, distribución, trading y gestión del riesgo". Sus expertos creen que las nuevas herramientas permitirán abandonar definitivamente los aforismos bursátiles y permitirán analizar con todavía más detalle tanto los componentes fundamentales de las compañías y del crédito como la diferenciación temática.

También consideran que un procesamiento más rápido y eficiente incrementará la dificultad de los gestores para generar alfa; en un mercado donde los principales condicionantes de la volatilidad serán sólo movimientos irracionales o eventos geopolíticos no deseados, creen que se volverá cada vez más común la gestión pasiva vía indexación o ETF "en detrimento de la diferenciación temática".

Entre las aplicaciones de Big Data en el sector financiero se pueden citar los servicios de protección de marca, protección ante riesgos y fraude, servicios personalizados a clientes, búsqueda de patrones de uso de productos financieros, marketing personalizado, creación de servicios basados en la localización, etc.

6.8. Algunos casos de éxito en la aplicación de Big Data

- **Vestas Wind Systems**, fabricante de aerogeneradores danés[12] utiliza el análisis de los datos, entre los que se incluyen la temperatura, las precipitaciones, la velocidad del viento, la humedad y la presión atmosférica, para determinar la ubicación óptima de un aerogenerador. Gracias al uso de una solución de Big Data en un superordenador, y de una solución de modelado diseñada para aprovechar la información de un amplio conjunto de datos entre los que se incluyen datos estructurados y no estructurados, ahora la empresa puede ayudar a sus clientes a optimizar la ubicación del aerogenerador y, como resultado de ello, su rendimiento.

- **Automercados Plaza´s** [13] una cadena familiar de tiendas de alimentación de Venezuela, se dió cuenta de que disponía de más de seis terabytes de información sobre productos y clientes almacenada en diferentes sistemas y bases de datos. Al integrar la información de toda la empresa, la cadena de tiendas ha visto cómo sus ingresos aumentaban en aproximadamente un 30% y su rentabilidad anual se incrementaba en 7 millones de dólares. Por ejemplo, la empresa ha evitado pérdidas en aproximadamente el 35% de sus productos ahora que pueden programar reducciones de precio para vender productos perecederos antes de que se estropeen.

- **Netflix** [14] Tras las decisiones de Netflix se esconce un profundo análisis del comportamiento y los gustos de sus clientes. Netflix es un servicio para ver películas y series en streaming. Lo que tal vez no se sepa es que la serie House of Cards (en su versión norteamericana) es una producción de la propia Netflix, en la que se gastó 100 millones de dólares. Semejante cantidad es sin duda una inversión arriesgada. ¿Por qué Netflix se decidió a producir su propia serie, cuando por menos dinero podría haber comprado los derechos

de otras series de probado éxito? Sencillamente porque sabía que la serie sería un éxito. ¿Y cómo lo sabía? Gracias al Big Data. Netflix analiza cuántos espectadores han visto una serie completa, qué día y a qué hora ven un episodio, desde qué dispositivos, cuándo paran o aceleran la reproducción, y hasta qué hacen cuando llegan los títulos de crédito, para ver si el espectador quiere ver otro episodio cuando termina o cierra la aplicación. Hay más datos: Netflix pide a sus clientes que valoren su interés en diferentes géneros o películas que han visto. El algoritmo de recomendación les sugiere después títulos adaptados a sus gustos. Y parece que acierta bastante, ya que el 75% de lo que ven los usuarios procede de las recomendaciones. El procesamiento de toda esta información fue clave para que Netflix tomara una de las decisiones estratégicas más importantes de su historia: compitió con canales como HBO o AMC para hacerse con los derechos para EEUU de la serie inglesa House of Cards.

- **Smart Cities**. Big Data para las ciudades del siglo XXI. Los días 16 y 17 de abril de 2014 se celebró la cumbre "City & Big Data" en Singapur [15]. Esta cumbre en Singapur ha tenido un programa dedicado a varios de los puntos clave en la discusión sobre los usos de "Big Data" para las ciudades: el análisis predictivo, el manejo de la complejidad, seguridad y redes (cámaras, sensores), administración del desempeño global de una ciudad, formas de optimizar la infraestructura existente, las minas de datos de censos, métodos de visualización del espacio urbano y la llamada "city cloud": la "nube" que permite crear ventajas competitivas para una ciudad.

El desarrollo y uso de Sistemas de Información Geográfica (GIS -Geographic Information System) ha sido uno de los puntos fuertes mencionados en la sesión de apertura por el experto Peter Quek, a cargo del departamento que dirige las actividades de reestructuración de desarrollo en Singapur. El objetivo es maximizar las posibilidades de GIS para diseñar "comunidades vivibles", teniendo en cuenta dos condiciones: Singapur es uno de los países más densamente poblados del mundo y, por ende, la cantidad limitada de tierra obliga a destinar el suelo y uso de recursos con mínimos "márgenes de error".

De acuerdo con su presentación, el país está usando tecnología punta 3D para orientar a las personas que trabajan en planificación urbana para hacer simulaciones que permitan apreciar por adelantado los posibles impactos de las construcciones y hacer estudios más detallados sobre desarrollos urbanísticos propuestos (Más información en FutureGov Asia). Ejemplos del uso de estos sistemas de grandes datos los ofrecen también ciudades como Lyon, en donde la municipalidad se ha asociado con IBM para crear una plataforma que ayuda a los operadores responsables del tráfico a predecir congestiones y actuar para reducirlas (cambiando programación de tiempos de semáforos, por ejemplo).

En Boston, la Oficina de Nuevas Mecánicas Urbanas tiene un programa llamado "Adopte un hidrante" (toma de agua) mediante el cual se han localizado más de 13 mil hidrantes en toda la ciudad y se invita a la población a que adopte uno o varios para dejarlos al descubierto en caso de nevadas y tormentas. En los Estados Unidos, Seattle ha iniciado con Microsoft y Accenture un proyecto piloto para reducir el uso de energía eléctrica en un 25% mediante un programa que recoge y analiza datos sobre los equipos y funcionamiento de edificaciones en el centro de la ciudad, con el fin de establecer cuáles funcionan adecuadamente, cuáles no y cómo cambiarlos para un ahorro eficiente. Chicago es una de las ciudades del mundo prominentes en la creación y aprovechamiento de conjuntos de datos, con varios proyectos que incluyen grupos de investigación de la Universidad de Chicago. En noviembre 2013, como parte de la serie "Discoveries" de conferencias UChicago, se llevó a cabo una interesante discusión al respecto, moderada por el profesor Charlie Catlett, director del Centro Urbano de Computación y Datos (UrbanCCD, de UChicago y el Laboratorio Nacional Argonne, fundado en 2012). Se mostraron algunos ejemplos de casos en la ciudad, como por ejemplo estudios sobre las relaciones de llamadas a la línea 311 que informaban sobre ausencia o vandalismo con los contenedores de basura y aparición de ratas en distintos sectores de la ciudad. Esto ayudó al gobierno local a actuar rápidamente para prevenir un aumento del problema y cortar la cadena de zonas infestadas de roedores [16].

7. Una nueva y urgente profesión: Científico de Datos.

McKinsey Global Institute [17] relaciona el aumento del volumen de información con la demanda de expertos en extraer valor de los datos y asegura que en 2018 habrá un desfase de entre el 50 y 60% entre demanda de talento analítico para acometer proyectos y la oferta real de profesionales preparados para abordar tal tarea. Esto quiere decir que serán necesarios alrededor de 490.000 profesionales para diseñar estrategias Big Data en Estados Unidos pero que tan sólo habrá 300.000 para cubrir la demanda (Ver figura 8).

Figura 8. Perfiles demandados: estadísticos, científicos cuantitativos, analistas, managers con enfoque y experiencia cuantitativa y técnicos expertos en software y lenguajes de programación de análisis de datos (fuente: Oficina de Estadística de Empleo de Estados Unidos; Censo de EE.UU.; Dun & Bradstreet; McKinsey Global Institute).

Las capacidades del llamado científico de datos se concretarían en un perfil mixto que integre conocimientos tecnológicos con comprensión del negocio. El CIO (Chief Information Officer) ha acabado por estar vinculado a la parte más puramente tecnológica, lo que le convierte más en un CTO (Chief Technology Officer). Para entender la naturaleza y magnitud de Big Data se necesitaría una figura nueva: el Chief Data Officer capaz de entender la naturaleza de los datos y organizarlos y explotarlos para obtener un impacto positivo.

8. Recomendaciones

El análisis realizado por IBM de las conclusiones del estudio "Big Data @ Work Study"[3] ha proporcionado nuevos conocimientos acerca de cómo las empresas promueven sus iniciativas de Big Data en cada fase. Impulsadas por la necesidad de superar los retos empresariales, y a la vista de las tecnologías en desarrollo y de la naturaleza cambiante de los datos, las empresas están comenzado a estudiar más de cerca las posibles ventajas de Big Data. Para obtener más valor de Big Data se ofrece un amplio abanico de recomendaciones a las empresas a medida que avanzan en la implementación de Big Data.

- **Centrarse en el cliente**

Es fundamental que las empresas centren sus iniciativas de Big Data en ámbitos que puedan proporcionar el máximo valor para el negocio. Para muchos sectores, esto significará comenzar con una analítica de clientes que permita prestar un mejor servicio a los mismos como resultado de comprender verdaderamente sus necesidades y ser capaces de anticiparse a sus comportamientos futuros.

- **Desarrollar un proyecto de Big Data para toda la empresa**

Un proyecto abarca la visión, la estrategia y los requisitos de Big Data dentro de una empresa y resulta fundamental para armonizar las necesidades de los usuarios de negocio con la hoja de ruta de la implementación de TI. Crea una comprensión común de cómo la empresa pretende utilizar Big Data para mejorar sus objetivos de negocio. Un proyecto efectivo define el alcance de Big Data dentro de la empresa al identificar los retos empresariales clave a los que se aplicará, los requisitos de proceso de negocio que definen cómo se utilizarán esos datos masivos y la arquitectura que incluye los datos, las herramientas y el hardware necesarios para lograrlo.

- **Comenzar con los datos existentes para lograr resultados a corto plazo**

Para poder lograr resultados a corto plazo, al mismo tiempo que se crea el impulso y la experiencia para respaldar el programa de Big Data, resulta fundamental que las empresas adopten un enfoque pragmático. El lugar más lógico y rentable para comenzar a buscar estos nuevos conocimientos es dentro de la empresa. La mayor parte de las organizaciones desean hacer esto para aprovechar la información almacenada en repositorios existentes, a la vez que amplían su(s) data warehouse(s) para poder gestionar volúmenes y variedades de datos más grandes.

- **Desarrollar funcionalidades analíticas**

Las empresas tendrán que invertir en adquirir tanto herramientas como habilidades. Como parte de este proceso se espera que surjan nuevos roles y modelos de trayectorias profesionales para individuos con el equilibrio necesario de habilidades analíticas, funcionales y de TI. Centrar la atención en el desarrollo profesional y el avance de la trayectoria de los analistas internos, que ya están familiarizados con los retos y procesos de negocio únicos de la empresa, debería ser una prioridad para los directivos empresariales. Al mismo tiempo las universidades y los propios individuos, independientemente de su formación o especialidad, tienen la obligación de desarrollar sólidas habilidades analíticas.

- **Crear negocios sobre resultados cuantificables**

Desarrollar una estrategia de Big Data exhaustiva y viable, así como la posterior hoja de ruta requiere un caso de negocio sólido y cuantificable. Por lo tanto, es importante contar con la implicación y el respaldo de uno o más directivos empresariales a lo largo de todo el proceso. Igual de importante para lograr el éxito a largo plazo es una colaboración empresarial y de TI continua y sólida. Muchas empresas basan sus casos de negocio en las siguientes ventajas que se pueden derivar de Big Data:

- **Decisiones más inteligentes**: Aprovechar nuevas fuentes de datos para mejorar la calidad de la toma de decisiones.
- **Decisiones más rápidas**: Permitir una captura y análisis de datos en tiempo más real para respaldar la toma de decisiones en el "punto de impacto", por ejemplo cuando un cliente está navegando por su sitio web o al teléfono con un representante del servicio de atención al cliente.
- **Decisiones que marquen la diferencia**: Centrar las iniciativas de Big Data en ámbitos que proporcionen una verdadera diferenciación.

9. El futuro de Big Data

Presentamos las predicciones para Big Data en 2014 que realiza la editora del portal siliconangle.com, entre las que se encuentran (a) que el Big Data estará moldeado por la demanda de los usuarios para el data blending, (b) que el Big Data necesita convivir bien con otros, (c) que no se puede estar preparado para el hoy con herramientas de ayer; y (d) una rápida innovación por la comunidad de Big Data open source [18].

Predicción 1:

La "curva de potencia" Big Data en 2014 estará determinada por la demanda de los usuarios de negocios para la mezcla de datos. Clientes como Andrew Robbins de Paytronix y Andrea Dommers-Nilgen de TravelTainment, quien recientemente habló de sus proyectos en Pentaho en eventos en Nueva York y Londres, ambos provienen de la parte empresarial y están logrando las metas específicas para sus empresas mediante la mezcla de los grandes datos y datos relacionales. Se está aprovechando también los datos mezclados (blended) para obtener nuevos conocimientos con una vision del cliente, incluyendo la capacidad para analizar los patrones de comportamiento de los clientes y predecir la probabilidad de que estos puedan disfrutar de ofertas específicas.

Predicción 2:

Big Data tiene que jugar bien con los demás. Históricamente, los proyectos de grandes volúmenes de datos se han sentado en gran medida en los departamentos de TI debido a las habilidades técnicas necesarias. Los clientes deberán elegir entre las diversas tecnologías comerciales y de código abierto, incluyendo las distribuciones de Hadoop, bases de datos NoSQL, bases de datos de alta velocidad, plataformas de análisis, y muchas otras herramientas y plug-ins. Pero también deben tener en cuenta la infraestructura existente, incluidos los datos relacionales y los almacenes de datos.

El lado positivo de esta elección y de la diversidad es que, después de décadas de tiranía y "lock-in" impuesta por los proveedores de software de empresa, en adelante se desplazará aún mayor poder adquisitivo a los clientes. También significa que las TI estarán buscando herramientas Big Data para ayudar a implementar y administrar estas complejas arquitecturas. Incumbirá a los proveedores de tecnología Big Data la tarea de jugar bien con los demás y trabajar en pro de la compatibilidad. Después de todo, se trata de la capacidad de acceder y gestionar la información de múltiples fuentes que agreguen valor a la analítica Big Data.

Predicción 3:

Se verá una innovación aún más rápida de la comunidad de código abierto de Big Data. Nuevos proyectos de código abierto tales como como Hadoop 2.0 y YARN, harán la infraestructura Hadoop más interactiva. Nuevos proyectos de código abierto como STORM (protocolo de comunicaciones) funcionarán más en tiempo real, trabajarán bajo demanda sus análisis de la información en el ecosistema Big Data.

Desde que se anunció el primer conector nativo Hadoop en 2010, se ha estado trabajando con la misión de hacer la transición hacia arquitecturas Big Data más fácil y con menos riesgo, en el contexto de este ecosistema en expansión. En 2013, se han hecho algunos avances enormes en esta dirección. Esto permite a los departamentos de TI sentirse más inteligentes, más seguros y con más confianza en sus arquitecturas y abrir soluciones Big Data para los que se dedican a este negocio.

Predicción 4:

No se puede preparar el mañana con herramientas de ayer. Se sigue perfeccionando plataforma (Pentaho) para apoyar el futuro de la analítica. Se va a lanzar una nueva funcionalidad, mejoras y plug-ins para que sea aún más fácil y más rápido mover, mezclar y analizar fuentes relacionales y Big Data. Se esta planeando mejorar las capacidades de la capa adaptativa de datos y que sea más seguro y fácil para los clientes gestionar el flujo de datos. Por lo que respecta al análisis, se esta trabajando para simplificar la búsqueda de datos sobre la marcha, de todos los usuarios, y hacer que sea más fácil encontrar patrones y anomalías en la captura. En Pentaho Labs [19], van a seguir trabajando con los primeros usuarios para cocinar nuevas tecnologías que aporten cosas tales como datos predictivos de la máquina y análisis en tiempo real de la producción

10. Conclusión y trabajos futuros

Dado el condicionante sobre la extensión del presente documento, su contenido es necesariamente incompleto ya que no nos ha sido posible profundizar más en los temas descritos anteriormente, así como incluir otros ángulos de visión. El tema Big Data está generando una enorme cantidad de literatura, que como decimos no nos es posible abarcar.

Hay, sin embargo, un tema al que deberíamos dirigir nuestra mirada: se trata del estado actual de las diversas plataformas de software / hardware existentes o en proceso de desarrollo, que son las que harán posible capturar, limpiar, analizar y generar nuevos conocimientos de los grandes conjuntos de datos que se almacenan constantemente en sus diversas fuentes Big Data. Entre ellas podemos citar Pentaho, Talend Open Studio, Intel Data Platform, SAS the power to know, Soluciones de Big Data de IBM basadas en POWER8, etc. Casis todas ellas se basan en la infraestructura de software Hadoop de Apache. De momento, dada la extensión del presente documento no nos es posible adentrarnos en dicho campo, que se deja para un futuro

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Paredes-Moreno, A. (2015). Big Data: Estado de la cuestión. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 38-59. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

Referencias

[1] Oracle, BIG DATA y su impacto en el negocio, Una aproximación al valor que el análisis extremo de datos aporta a las organizaciones, Mayo 2012.
[2] "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", verlo en la dirección web http://goo.gl/ltgbb4 .
[3] "Analytics: el uso de Big Data en el mundo real; Cómo las empresas más innovado¬ras extraen valor de datos inciertos", IBM Institute for Business Value, Said Business School (University of Oxford Autores: Michael Schroeck, Rebecca Shockley, Dra. Janet Smart, Dolores Romero-Morales y Peter Tufano, 2012. Ver la dirección web http://goo.gl/Q7LHH5.
[4] Ver página web de Datacenter Dinamics en http://goo.gl/8XtlVa .
[5] Qué es Big Data? Véase http://goo.gl/QZZ4iv .
[6] Ver el informe de Cisco en http://goo.gl/jSozfq.
[7] "Understanding Big Data, Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data, Paul Zikopoulos, Chris Eaton, Tom Deutsch, Dirk Deroos and George Lapis, Mc Graw Hill, New York, ISBN 978-0-07-179053, 2012.
[8] Encuestas globales de CEOs http://goo.gl/eGI5MZ.
[9] Véase la página de Amadeus en http://goo.gl/MgnIna .
[10] "La experiencia de viajar se transformará con Big Data" en Blog Think Big, Vease la página
http://blogthinkbig.com/viajar-con-big-data/
[11] "Cómo revolucionará el Big Data la gestión de activos", en Funds People, ver página http://goo.gl/ykPDsA .
[12] Véase la página de Vestas Systems en http://www.vestas.com/
[13] Véase la página de Automercados Plaza's en https://www.elplazas.com/
[14] "El Big Data está detrás del éxito de Netflix", en Baquia. Véase la página en http://goo.gl/vtBlCB
[15] "Big Data para las ciudades del siglo XXI", Lina María Aguirre, 29/04/2014, en http://blogs.lavanguardia.com/tecladomovil/?p=1799
[16] Para más información sobre el programa de UChicago ver "Chicago: City of Big Data" en http://goo.gl/Pwoj2u.
[17] "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", McKinsey Global Institute. Véase en la página http://goo.gl/Ua3D5Z.
[18] "2014 Technology Predictions Series: Pentaho on Big Data" by Suzanne Kattau. Véase en la página http://goo.gl/lsRmWh
[19] La página de puede consultarse en http://www.pentaho.com/labs

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

IJISEBC, 01, II, 2015

Definición de un escenario de la Empresa 2.0 para el año 2020 en España

Defining a scenario for Enterprise 2.0 by 2020 in Spain

Lucia Illanes Peña[1], Salvador Bueno Ávila[1], María D. Gallego Pereira[1]

[1] Universidad Pablo de Olavide, Spain

luciaillanesp@gmail.com , sbueavi@upo.es , mdgalper@upo.es

RESUMEN. El objetivo principal de este trabajo es desarrollar un estudio prospectivo sobre el uso de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas para el año 2020 con el propósito de explicar aquellos factores que estimulan u obstaculizan la implantación de esta tecnología. Partiendo de este objetivo, hemos definido un marco teórico de la Empresa 2.0 donde se define qué es la Empresa 2.0, sus características y principales ventajas.
La metodología aplicada ha sido el método Delphi de dos rondas a través del cual se ha logrado definir un escenario futuro para la Empresa 2.0. Se incluyen en este escenario el análisis de la difusión por zonas geográfica y sector, entre otras dimensiones. Los resultados ponen de manifiesto que la mayor difusión en el horizonte analizado se desarrollará en América del Norte. Además los sectores con mayor difusión serán el turismo y la educación.
Finalmente, los expertos consideran que la mejora de la imagen corporativa es el principal factor crítico de éxito en la implantación de la Web 2.0 en las empresas, y la inexperiencia de los usuarios es considerado como aquel factor que dificultará en mayor medida la implantación.

ABSTRACT. The aim of this article is to build a forecasting study about the use of Web 2.0 technologies in Spanish companies by 2020 in order to explain which factors stimulate or block the implementation of this type of technologies.Based on this objective, we have defined a theoretical background for Enterprise 2.0 with the intention of analyzing concepts, features, as well as advantages.
We have applied the Delphi method, based on two rounds. With this method, we have reached a future scenario for Enterprise 2.0. Variables regarding the different geographical regions and industries have been used to analyze the diffusion of Web 2.0 technology in companies. As a result of the research, it should be emphasized that the use of Web 2.0 technologies would be increased in North American companies. Furthermore, tourism and education are bound to expand their technologies.
Finally, it is believed that the benefits on the corporate image is the main critical success factor to implement the Web 2.0 technologies in companies, and the inexperienced users are more likely to difficult the implementation.

PALABRAS CLAVE: Web 2.0, Empresa 2.0, Difusión, Delphi, Prospectiva, Escenario.

KEYWORDS: Web 2.0, Enterprise 2.0, diffusion, Delphi, Forecasting, Scenario.

Illanes Peña, L., Bueno Ávila, S., y Gallego Pereira, M. D. (2015). Definición de un escenario de la Empresa 2.0 para el año 2020 en España. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 60-72. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. Introducción

Esta investigación se centra en el tópico de la Web 2.0 y su aplicación al ámbito de la empresa. La Empresa 2.0 extiende a las organizaciones el carácter colaborativo de la de la tecnología Web 2.0, convirtiendo a sus usuarios en creadores de contenidos (Carbone, Contreras, Hernández and Gomez-Perez, 2012; Su and Chiang, 2012), a la vez que otorga a los consumidores capacidad de influir en las actividades encaminadas al posicionamiento de las empresas en los mercados donde operan (Basset, 2013).

La Web 2.0 es la segunda generación de los servicios basados en Internet con la intención de enfatizar la colaboración on-line entre usuarios (Su and Chiang, 2012). En la actualidad, la Web 2.0 está siendo utilizada en las empresas fundamentalmente para determinados aspectos relacionados con la comunicación, comercialización de productos o la gestión del conocimiento (Sigala and Chalkiti, 2014).

Mcafee (2006) aporta uno de los conceptos de la Web 2.0 más referenciado en la literatura. Este autor considera que la Empresa 2.0 es aquélla que utiliza plataformas tecnológicas de ámbito social para desarrollar sus actividades, ya sean de desarrollo propio o procedente de agentes de su entorno, como proveedores, clientes u otros que integren la cadena de valor. Otros autores completan esta aproximación conceptual a la Web 2.0 añadiendo la capacidad que ésta tiene de integrarse estratégicamente con los procesos de negocio corporativos, con la intención de desarrollar nuevos canales bidireccionales de comunicación, tanto a nivel interno (entre los diferentes departamentos e individuos que conforman la organización) como a nivel externo (entre la empresa y sus diferentes stakeholders: empleados, accionistas, partners, clientes, proveedores y otros) (Gallego, Bueno and López, 2014).

A raíz de estas ideas, se extrapolan tres características básicas de la Empresa 2.0 (ISEA, 2008): (1) El elemento central no es la tecnología, sino en las personas, (2) Internet pasa a ser el medio donde se realizan los procesos de negocio y (3) la búsqueda de información se convierte en un proceso más eficaz y eficiente. De ello se deduce cómo la Web 2.0 no sólo mejora las relaciones con su entorno sino que también posibilita mejoras en la organización de las empresas.

Además, la Web 2.0 permite a las organizaciones adquirir nuevas capacidades organizativas tendentes a la adquisición de ventajas competitivas, de donde se derivan otros beneficios económicos cuantificables o incuantificables, como el incremento de las ventas, mejora de la imagen corporativa, mejora de las comunicaciones con clientes y proveedores, mejor conocimiento del entorno o la captación de nuevos clientes, entre otros.

Dado que una de las propiedades básicas de la Empresa 2.0 es su carácter cooperativo, las organizaciones confían en los usuarios reconociéndole su papel como codesarrolladores de contenidos. De este modo la empresa recibe como la conocida inteligencia colectiva.

Para que las empresas se adapten a este nuevo medio se precisa de nuevos procedimientos comunicativos y de interacción internos y externos. Esta transición requiere dos pasos fundamentales como punto de partida: (1) Crear una sensación de urgencia, es decir la necesidad de realizar un cambio ahora; se trata de una necesidad de rapidez y (2) contar con el apoyo de la alta dirección.

En base a estos argumentos, se adivina una creciente tendencia a implantar la Web 2.0 en el entorno empresarial en los próximos años. Precisamente, nuestro principal objetivo es analizar la evolución de la tecnología Web 2.0 en el ámbito empresarial con la intención de proponer un posible escenario sobre la implantación de la Empresa 2.0 en las empresas tomando como horizonte temporal el año 2020.

Para alcanzar el mencionado escenario, hemos procedido a la aplicación de la metodología Delphi. Se trata de un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo y alcanzar consensos (Listone and Turoff, 1975). Los expertos consultados interactúan de forma anónima (Landeta, 1999) en varias iteraciones.

Esta iteraciones permiten que los expertos reflexionen y modifiquen sus respuestas en sucesivas rondas, de forma que las opiniones se vaya estabilizando (Gallego, 2009; Bueno and Salmerón, 2008).

Es resto del artículo se estructura de la siguiente forma. En el epígrafe 2 expondremos la metodología de investigación aplicada para alcanzar los objetivos propuestos. En el epígrafe 3 se describe los resultados de la consulta a expertos tras aplicar la metodología Delphi. Finalmente, el epígrafe 4 recoge las principales conclusiones del estudio.

2. Metodología

La metodología de investigación se fundamenta en el método Delphi. Desde el punto de vista metodológico, se considera el método más avanzado si se compara con otros métodos de discusión, como por ejemplo la conferencia grupal o el análisis de juicios sociales (Martino, 2003; Holzmüller and Schlüchter, 2002; Mitchell, 1991; Riggs, 1983; Rohrbaugh, 1979; Ament, 1970).

Este método ha sido extensamente aplicado en investigaciones relacionadas con los Sistemas y Tecnologías de la Información (SI/TI), siendo satisfactoriamente utilizado como herramienta de prospectiva tecnológica en este campo (Gallego and Bueno, 2014). En este sentido, el método Delphi ha sido ampliamente aplicado en estudios que persiguen vislumbrar escenarios futuros o profundizar en tópicos escasamente tratados a través de la consulta a expertos (Okoli and Pawlowski, 2004; Lai and Chung, 2002; Blind, Cuhls and Grupp, 2001; Lai, 2001; Hayne and Pollard, 2000; Nambisan et al., 1999; Mulligan, 1999; Wright, 1998; Keis and Cule, 1998; Brancheau, Janz and Wetherbe, 1996).

2.1. Fundamentos del método Delphi

En palabras de sus creadores, el método Delphi fue desarrollado para obtener el consenso de opinión más fidedigno de un grupo de expertos sometiéndolos a una serie de cuestionarios con retroalimentación controlada (Dalkey and Helmer, 1963). Linstone & Turoff (1975) definirían la metodología Delphi como "el método de estructuración de un proceso de comunicación grupal efectivo al permitir el tratamiento de un problema complejo a un grupo de individuos en conjunto".

Esta metodología se diferencia de otras técnicas grupales esencialmente en las características básicas de su estructuración. Dichas características fueron definidas originariamente por sus creadores Dalkey & Helmer (1963) y son: (1) el anonimato de sus participantes, (2) la iteración de la información, (3) la retroalimentación o feedback controlado y (4) la agregación estadística de los datos.

El anonimato implica que ningún participante del estudio conoce la identidad del resto de expertos que conforman el panel, o al menos las respuestas particulares de cada uno de ellos (Landeta, 2006; Linstone and Turroff, 1975). Esta característica reduce la confrontación entre expertos, así como el efecto perjudicial originado por la presión que cualquier participante pueda ejercer sobre el resto, permitiendo la inhibición de los participantes.

Por otra parte, la iteración en el método Delphi hace referencia a la repetición del cuestionario en sucesivas rondas. Dicha iteración busca la convergencia o estabilidad en las opiniones de los expertos respecto a la problemática concreta. Con ese objetivo, se les permite modificar sus respuestas tras la consideración de los datos agregados del resto del panel (Van Zolingen and Klaassen, 2003; Rowe and Wright, 1999).

En este sentido, el correcto tratamiento de los datos agregados facilitados al resto del panel se erige en una característica fundamental para la consecución del consenso. Esta información, denominada feedback o retroalimentación controlada, se encuentra bajo la supervisión del grupo coordinador del estudio y se trasmite a los expertos después de cada ronda (Rowe and Wrigh, 1999). La agregación estadística de los datos suele facilitarse a través de la media, la mediana, o cualquier otra medida de dispersión o combinación de ellas que

el grupo coordinador considere oportuno para alcanzar la estabilidad en las respuestas (Van Zolingen and Klaassen, 2003).

2.2. Aplicación del método

El proceso de desarrollo de la metodología Delphi se inicia con el planteamiento de los objetivos e hipótesis relativos a una determinada problemática que se desea resolver (Kameoka and Suzuki, 2002; Collins, 1977). Antes de iniciar el proceso, es necesario conocer y analizar en detalle la temática de estudio, siendo necesaria para la ejecución del método Delphi la culminación de una serie de decisiones sucesivas que influyen directamente sobre su desarrollo. En primer lugar planteamos las decisiones generales sobre la aplicación de Delphi para posteriormente analizar dichas dimensiones en la aplicación del método en el campo de SI/TI.

En la aplicación de Delphi, las dos primeras decisiones relativas pueden ser desarrolladas paralelamente y se encuentran relacionadas con la definición de los criterios de selección de los expertos que conformarán el panel y con el diseño del cuestionario.

Una vez culminen ambas decisiones, se inicia el proceso de recopilación de datos mediante el envío del primer cuestionario a los expertos. Los resultados de esta primera ronda son analizados con un doble objetivo, por una parte para proceder al diseño del siguiente cuestionario y, por otra, para la elaboración de la retroalimentación que se desee transmitir a los participantes del estudio. Este proceso se repetirá sucesivamente hasta que el equipo coordinador del estudio considere que se ha alcanzado la estabilidad deseada en relación al consenso o disenso perseguido.

Posteriormente, este consenso o disenso servirá para la redacción del informe final y elaboración de las conclusiones del estudio, las cuales serán enviadas al panel de expertos. Cada una de las etapas descritas anteriormente lleva asociada la toma de decisiones sucesivas. De la idoneidad de las mismas depende el éxito en la aplicación de todo el proceso Delphi (Figura 1).

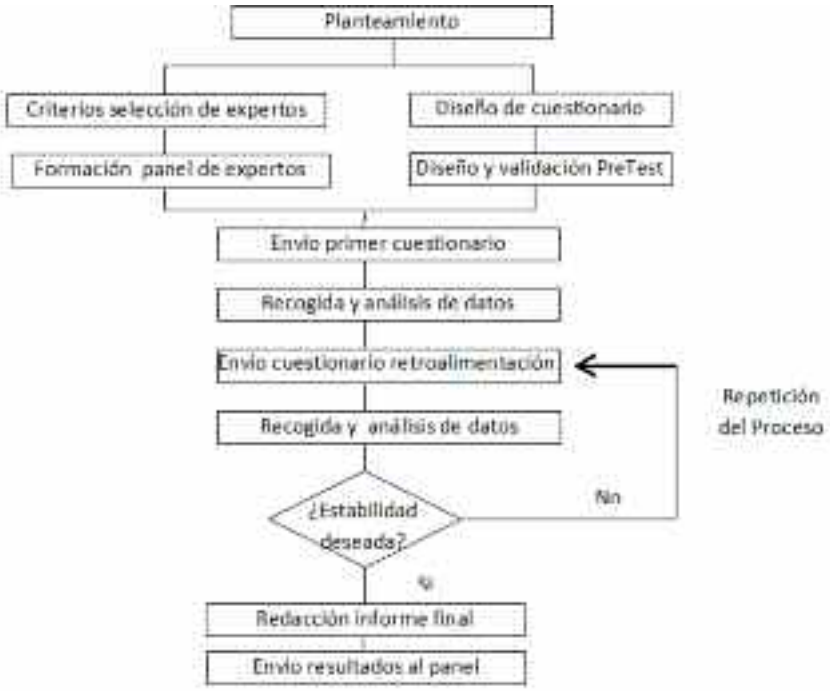

Figura 1. Proceso de desarrollo de la metodología Delphi (Fuente: Gallego et al., 2008).

En relación con las necesidades del equipo investigador o de las particularidades del objeto de estudio, las fases de desarrollo del proceso de la metodología Delphi pueden sufrir algún tipo de variación. Sin embargo, la mayoría de los estudios Delphi siguen las fases descritas anteriormente.

2.3. Panel de expertos, cuestionario y rondas

Se ha conformado un panel con 10 expertos en el campo de estudio. Este panel ha sido diseñado bajo el criterio de heterogeneidad en el grupo en cuanto al género, edad y ámbito profesional (Tabla 1). Resumidamente, el panel de experto lo conforman dos mujeres y ocho hombres, con distintas edades y profesiones, como por ejemplo profesor, consultor o periodista.

Experto	Sexo	Edad	Profesión
1	Hombre	De 37 a 47 años	Profesor
2	Mujer	De 37 a 47 años	Profesor
3	Hombre	De 37 a 47 años	Profesor
4	Hombre	De 18 a 25 años	Consultor
5	Hombre	De 26 a 36 años	Empresario
6	Hombre	De 37 a 47 años	Consultor
7	Hombre	De 26 a 36 años	Consultor
8	Hombre	De 26 a 36 años	Director empresa
9	Mujer	-	Periodista
10	Hombre	De 26 a 36 años	Director de TI

Tabla 1. Resumen demográfico del panel de expertos.

El cuestionario ha sido diseñado para cubrir los objetivos específicos del estudio. De esta forma, se ha clasificado el cuestionario en tres secciones (Tabla 2). La primera sección está destinada a definir nivel de difusión, en porcentaje, que tendrá la tecnología Web 2.0 y su adopción en las empresas teniendo en cuenta variables geográficas, sector de actividad, uso de las aplicaciones y dimensión empresarial. La segunda sección del cuestionario, se centra en el estudio de los principales factores de éxito para la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en el año 2020. Por último, la tercera sección enfocada a investigar aquellos factores que pueden obstaculizar la implantación de la Web 2.0.

Se trata de un cuestionario Web, cuyo enlace de la URL fue enviado por correo electrónico a los expertos. Para la sección primera los expertos debían responder el porcentaje de difusión en una escala 10-100 (porcentaje). Las secciones segunda y tercera, se ha mantenido un rango de respuestas posibles entre 1 y 7, donde 1 es el mínimo y 7 el máximo.

Sección primera: difusión y adopción										
Difusión geográfica ¿Cuál cree que será el porcentaje de implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas en el año 2020 por continente?										
Europa	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
América del Norte	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Sudamérica	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Asia	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
África	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Oceanía	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Difusión por sector de actividad ¿Cuál cree que será el porcentaje de implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020 por sector de actividad?										
Industria	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Construcción	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Alimentario	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Agrícola	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Sanitario	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Militar	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Educación	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Financiero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Turístico	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Difusión de las aplicaciones ¿Cuál cree que será el porcentaje de implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020 en las siguientes aplicaciones?										
Redessociales (Linkedin, Facebook, Twitter)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Mensajería instantánea	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Herramientas integradas de búsqueda	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Herramientas de contenidos colaborativos	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Blogs entre empleados	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Blogs corporativos/clientes	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Uso personal	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Difusión por tamaño de la empresa ¿Cuál será el porcentaje de implantación de la Web 2.0 en España en 2020 según el tamaño de empresas?										
Grandes	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Pymes	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Sección segunda: Factores clave de éxito para la implantación.							
Factores personales ¿Cómo valora los siguientes factores personales como clave de éxito para la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
El nivel cultural	1	2	3	4	5	6	7
El interés por la comunicación con el usuario final (cliente, proveedor, accionistas, empleados, otros)	1	2	3	4	5	6	7
La percepción de la Web 2.0 como un sistema de calidad	1	2	3	4	5	6	7
El número de internautas	1	2	3	4	5	6	7
La confianza en la Web 2.0	1	2	3	4	5	6	7

Factores organizacionales ¿Cómo valora los siguientes factores organizacionales como clave de éxito para la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
La percepción de la Web 2.0 como ventaja competitiva	1	2	3	4	5	6	7
Los beneficios potenciales por el uso de la Web 2.0	1	2	3	4	5	6	7
La mejora en la comunicación de los empleados	1	2	3	4	5	6	7
La mejora en la dirección y administración empresarial	1	2	3	4	5	6	7
Factores relativos al coste ¿Cómo valora los siguientes factores relacionados con el coste como clave de éxito para la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
Coste inicial de la implantación la Web 2.0	1	2	3	4	5	6	7
Coste de mantenimiento de los clientes	1	2	3	4	5	6	7
Factores Externos ¿Cómo valora los siguientes factores externos como clave de éxito para la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
El conocimiento por parte de los usuarios de la tecnología Web 2.0	1	2	3	4	5	6	7
La mejora en la comunicación, captación de clientes y comercialización de productos y servicios	1	2	3	4	5	6	7
La mejora de la imagen de la empresa y el marketing comercial	1	2	3	4	5	6	7

Sección tercera: Factores que dificultan la implantación.							
A nivel de los usuarios ¿Cómo valora los siguientes factores a nivel de usuario como obstáculo en la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
La resistencia al cambio por parte de los usuarios	1	2	3	4	5	6	7
La inexperiencia de los usuarios	1	2	3	4	5	6	7
A nivel organizacional ¿Cómo valora los siguientes factores a nivel organizacional como obstáculo en la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
La falta de recursos	1	2	3	4	5	6	7
Riesgos legales (riesgo de violación intimidad usuarios, violación derechos de propiedad, espionaje industrial, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
La inexperiencia o falta de información de los usuarios de la empresa (empleados, accionistas, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
A nivel del sistema ¿Cómo valora los siguientes factores a nivel del sistema como obstáculo en la implantación de la tecnología Web 2.0 en las empresas españolas en 2020? 1=mínimo y 7=máximo							
Problemas específicos del sistema	1	2	3	4	5	6	7
La existencia de otro sistema de similar calidad	1	2	3	4	5	6	7
La complejidad del sistema	1	2	3	4	5	6	7
Los costes de mantenimiento	1	2	3	4	5	6	7

Tabla 2. Cuestionario.

Para la segunda ronda se aportó a cada experto su respuesta a la anterior ronda, junto a la información grupal de cada variable del cuestionario. Según Landeta (1999) la información grupal se proporciona extrayendo una medida de tendencia central de la distribución obtenida, generalmente la mediana. Otras investigadores, como Gallego, Luna y Bueno (2008), consideran que la mediana interpolada ofrece mayor precisión en las estimaciones comparado con la mediana.

Siguiendo esta recomendación, la mediana interpolada fue aportada alcanzar el consenso. Igualmente, hemos considerado que existe consenso cuando las respuestas de la mayoría de ellos en la segunda ronda, se encuentran entre el primer y el tercer rango intercuartílico (Gallego and Bueno, 2014). El consenso fue alcanzado en la segunda ronda.

3. Resultados

En este epígrafe, analizaremos las respuestas a las preguntas realizadas al panel de expertos en el cuestionario aportado en la segunda ronda.

3.1. Difusión y adopción de la tecnología 2.0 en las empresas

El objetivo principal de esta sección, ha sido el análisis de la difusión de la Web 2.0 en las empresas en el año 2020. Es por ello que se han tenido en cuenta cuatro variables: (1) difusión geográfica, (2) difusión por sector de actividad, (3) difusión de las aplicaciones y (4) difusión por tamaño de la empresa. Los resultados consensuados en la segunda ronda se muestran en la Tabla 3.

Difusión geográfica (%)	
Europa	80
América del Norte	90
Sudamérica	60
Asia	70
Africa	50
Oceanía	70
Difusión por sector de actividad (%)	
Industria	80
Construcción	60
Alimentario	70
Agrícola	60
Sanitario	80
Militar	60
Educación	90
Financiero	80
Turístico	90
Difusión de las aplicaciones (%)	
Redessociales (Linkedin, Facebook, Twitter)	80
Mensajeria instantánea	80
Herramientas integradas de búsqueda	80 90
Herramientas de contenidos colaborativos	80
Blogs entre empleados	70
Blogs corporativos/clientes	70
Uso personal	70
Difusión por tamaño de la empresa (%)	
Grandes	90
Pymes	70

Tabla 3. Porcentajes de difusión. Resultados Segunda Ronda.

Para estudiar la difusión geográfica que tendrá la tecnología Web 2.0 en el año 2020, se han considerado distintos ámbitos geográficos. Así, los expertos que han participado en el estudio, han ofrecido su opinión a la difusión y adopción de la Web 2.0 en las empresas de Europa, América del Norte, Sudamérica, Asia, África y Oceanía, en el año 2020. De esta forma, como se puede observar en la Tabla 3, se espera una mayor difusión de la Web 2.0 para las empresas norteamericanas y europeas, de manera que se dará una difusión del 90% y 80% respectivamente. En el otro extremo se encuentran las empresas ubicadas en Sudamérica y África, los cuales obtendrías los menores porcentajes de difusión.

Si tenemos en consideración la difusión por sectores de actividad, podemos observar que los expertos han alcanzado el consenso en todos los sectores consultados. En este sentido en la Tabla 4 podemos apreciar cómo las empresas del sector turístico y de la educación, tendrán una mayor implantación de la tecnología 2.0 en el año 2020 con una difusión del 90%. En cambio, para los sectores de la construcción, agricultura y militar, el

panel de expertos considera un porcentaje de difusión del 60%.

De igual forma ha alcanzado el consenso en el ámbito de la difusión por aplicaciones. La Tabla 3 muestra que todas las aplicaciones que se han tomado en consideración para la investigación tendrán un alto porcentaje de uso en el 2020. De entre todas las aplicaciones destacan herramientas integradas de búsqueda, para las que el panel de expertos estima una difusión del 90%.

La última parte de esta primera sección, se ha centrado en investigar el grado de implantación de la tecnología 2.0 según la dimensión empresarial. A este respecto, el panel de expertos considera un mayor porcentaje de implantación de la Web 2.0 en las grandes compañías que en las pymes españolas en el año 2020; siendo respectivamente un 90% y un 70% el nivel de difusión esperado.

3.2. Factores clave de éxito

Para todas las respuestas obtenidas en esta sección, podemos afirmar que existe consenso en el panel de expertos. Para el análisis de los factores clave de éxito, éstas han sido agrupados en cuatro niveles: (1) personal, (2) organizacional, (3) costes y (4) externos. Por su parte la Tabla 4 muestra el número de respuestas en los valores de la escala propuestos en el cuestionario.

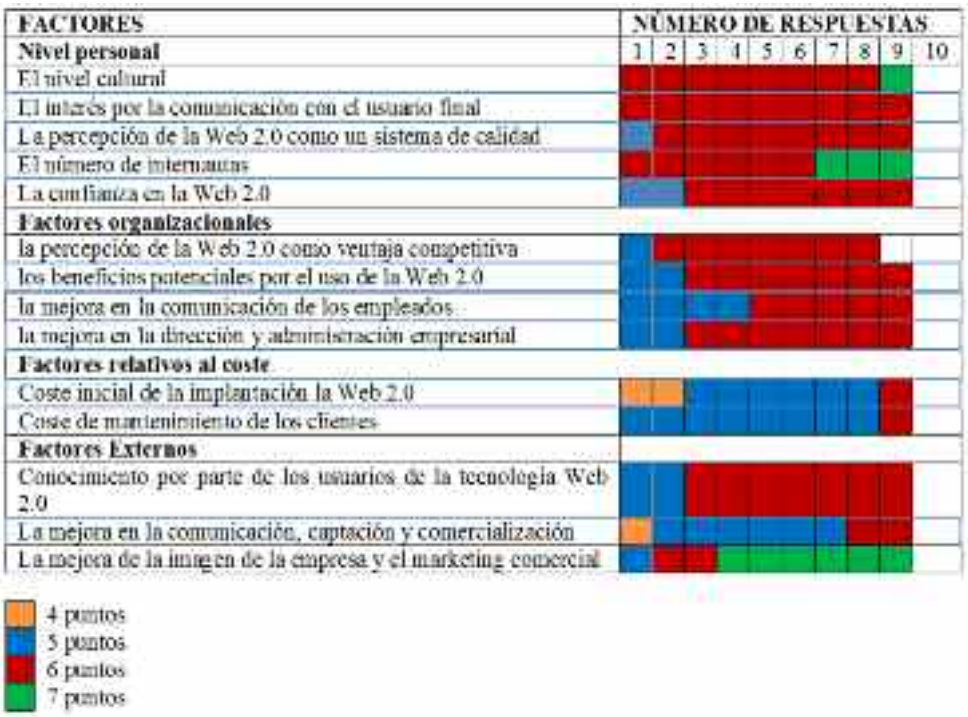

Tabla 4. Frecuencia de respuestas a cada factor clave. Resultados Segunda Ronda.

Son varios los factores a nivel personal que se han tenido en cuenta. Concretamente, hemos incluido en este apartado el nivel cultural, el interés por la comunicación con el usuario final, la percepción de la Web 2.0 como un sistema de calidad, el número de internautas y la confianza en el sistema.

En el caso de los factores incluidos a nivel organizacional, éstos han sido cuatro: la percepción de la Web 2.0 como ventaja competitiva, los beneficios potenciales por el uso de este sistema, la mejora en la comunicación entre los empleados y la mejora en la dirección y administración de la empresa. En las respuestas a las preguntas sobre estos factores, al igual que los examinados a nivel personal, se ha obtenido un consenso en las respuestas de los expertos, con una mediana situada en la valoración 6 en todos los factores. Igualmente se

destaca el consenso en los factores relativos a los costes con un valor de la mediana en 5 en ambas variables incluidas en este apartado.

Finalmente, en relación a las variables externas, mientras que el conocimiento de la tecnología y la mejora en la comunicación, captación y comercialización ha alcanzado una mediana de 6 puntos, la mediana de las respuestas para el factor que hace referencia a la posibilidad de mejorar la imagen de la empresa y el marketing comercial ha sido de 7. Por lo tanto, mientras para los primeros factores los expertos han considerado un alto grado de influencia en la implantación, para la pregunta de imagen y marketing, los expertos consideran que será, totalmente, un factor clave de éxito para la adopción de la tecnología 2.0 en las empresas en 2020.

3.3. Factores que dificultan la implantación

Hemos realizado una clasificación de variables semejante a los factores críticos de éxito. De este modo, los factores incorporados en esta sección se agrupan en función de los usuarios, la organización y el sistema. La Tabla 5 muestra el número de respuestas en los valores de la escala propuestos en el cuestionario.

Tabla 5. Frecuencia de respuestas a cada barrera. Resultados Segunda Ronda.

A nivel de usuario se ha tenido en cuenta dos factores que pueden dificultar la implantación y el uso de la Web 2.0, los cuales hacen referencia a la resistencia al cambio y la inexperiencia de los usuarios. La mediana alcanzada en ambos factores ha sido distinta. En el caso de la resistencia al cambio, la mediana ha sido de 5, mientras que para inexperiencia de los usuarios ha sido de 6. En ambos casos ha habido consenso, destacando cómo en general los expertos consideran que la inexperiencia de los usuarios dificulta en mayor medida la implantación del sistema que la resistencia al cambio.

A nivel organizacional se han examinado tres factores: (1) la falta de recursos para la implantación, (2) los riesgos legales que puedan surgir como consecuencia del uso de la Web 2.0 y (3) la inexperiencia o falta de información de los usuarios desde el punto de vista interno de la organización. En los tres casos, la mediana consensuada de las respuestas de los expertos ha sido de 5.

Finalmente, A nivel del sistema, han sido cuatro los factores que se han examinado para analizar su grado de impacto negativo en la implantación de esta tecnología. En concreto, se han considerado los problemas específicos del sistema, la existencia de otro sistema con calidad similar, su complejidad, y los costes de mantenimiento. En todos los casos hubo consenso con una mediana de 5.

3.4. Escenario futuro global

En este epígrafe mostramos el escenario global que los expertos han consensuado para el año 2020. Este escenario global se define a partir de la mediana de cada una de las variables analizadas en la segunda ronda del estudio.

Comenzando por la difusión de la Empresa 2.0, la Tabla 6 recoge el escenario de la difusión según el área geográfica, sector de actividad, aplicaciones y tamaño de empresas. Este escenario vislumbra una difusión del 80% de la Empresa 2.0, entorno geográfico de España. Comparativamente con otras zonas desarrolladas, América del Norte mejora esta difusión en un 10% y el resto de zonas alcanzarían porcentajes inferiores. Por sectores de actividad se observa que la mayoría de empresas en todos los sectores tendrán implantada la Empresa 2.0, destacando los sectores de la Educación y el Turismo, aunque también los sectores industrial, sanitario y financiero alcanzarán porcentajes muy amplios de implantación (80%).

Área Geográfica		Sector de actividad		Aplicaciones		Tamaño e Empresa	
Europa	80%	Industrial	80%	Redes Sociales	80%	Grandes Empresas	90%
América del Norte	90%	Construcción	60%	Mensajería instantánea	80%	Pymes	70%
Sudamérica	60%	Agroalimentario	70%	Herramientas de Búsqueda	90%		
Asia	70%	Agricultura	60%	Herramientas de contenido colaborativos	80%		
África	50%	Sanitario	80%	Blogs entre empleados	70%		
Oceanía	70%	Militar	60%	Blogs corporativos/clientes	70%		
		Educación	90%	Uso personal	70%		
		Financiero	80%				
		Turismo	90%				

Tabla 6. Escenario global de difusión de la Empresa 2.0.

Por otra parte, como era de esperar, las empresas de gran tamaño contarán con mayores porcentajes de implantación, siendo las aplicaciones más difundidas aquellas que se encuentran relacionas con las herramientas de búsqueda de información, mensajería instantánea y herramientas de contenidos colaborativos.

La Tabla 7 recoge el escenario para sobre los factores críticos de éxito en la implantación de la Empresa 2.0 en España para el año 2020. En este sentido, en opinión de los expertos, los factores vinculados al coste de esta tecnología no son relevantes desde el punto de vista del éxito como aquéllos que se encuentran vinculados a los niveles personales, organizacionales y externos, los cuales sí gozarán de una alta capacidad para influir en el éxito de la implantación. Destaca el hecho del consenso alcanzado por los expertos respecto a la máxima consideración del factor externo relativo a la mejora de la imagen y el marketing comercial como factor clave de éxito.

Nivel Personal		Nivel organizacional		Nivel externo	
Nivel cultural	6	Ventaja competitiva	6	Conocimiento de los usuarios	6
Comunicación usuario final	6	Beneficios potenciales	6	Comunicación, captación y comercialización	6
Sistema de calidad	6	Comunicación entre empleados	6	Mejora en imagen y marketing comercial	7
Número de Interesados	6	Dirección y Administración	6		
Confianza	6				

Tabla 7. Escenario global de factores clave de éxito a la implantación de la Empresa 2.0.

Finalmente la Tabla 8 recoge el escenario de los factores que dificultarán la difusión de la Empresa 2.0 en España. De entre todos los factores analizados destaca la Inexperiencia de los usuarios a este entorno tecnológico. El resto de factores podrían dificultar la difusión de la Empresa 2.0, aunque con un escaso impacto.

Nivel de usuarios		Nivel organizacional		Nivel de sistema	
Resistencia al cambio	5	Falta de recursos	5	Problemas específicos	5
Inexperiencia de los usuarios	6	Riesgos legales	5	Sistema calidad similar	5
		Inexperiencia o falta de información	5	Complejidad	5
				Costes de mantenimiento	5

Tabla 8. Escenario global de factores que dificultan la implantación de la Empresa 2.0.

4. Discusión

El objetivo principal de este trabajo era la definición de un escenario futuro para el 2020, en el que se muestre la situación que tendrá la Empresa 2.0 en España. En este sentido, podemos afirmar que la metodología empleada ha permitido cubrir este objetivo tras haberse consensuado un posible escenario por un panel heterogéneo de expertos en la materia.

Los resultados que han sido descritos, principalmente el escenario global, tendrán una doble utilidad: (1) desde el punto de vista académico, este estudio sienta las bases desarrollar investigaciones que profundicen en la difusión y aceptación de la Empresa 2.0 no sólo en el ámbito nacional, sino también en el internacional y (2) desde un punto de vista práctico, las empresas podrán tener un escenario de referencia que le permitan aplicar medidas tendentes a potenciar los factores que posibilitan el éxito de la implantación de la Empresa 2.0 y reducir el impacto de aquellos factores que dificultan su aceptación.

No obstante, cabría destacar algunas limitaciones centradas en el ámbito metodológico. En primer lugar, el escenario alcanzado hubiera gozado de una mayor robustez con un panel de expertos más amplio, a pesar de que el tamaño del panel se sitúa en los niveles mínimos recomendados. En segundo lugar, para facilitar la fluidez de las rondas se extrajeron algunas variables, y que por tanto no fueron tomadas en consideración y que hubieran enriquecido los resultados del estudio. De ello, se deriva la necesidad de seguir profundizando en estudios que permitan complementar estos resultados.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Illanes Peña, L., Bueno Ávila, S., y Gallego Pereira, M. D. (2015). Definición de un escenario de la Empresa 2.0 para el año 2020 en España. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 60-72. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

References

Ament, R. (1970). Comparison of Delphi forecasting studies in 1964 and 1969. Futures, 2 (1), 35-44.

Analysis and the Delphi Technique. Organisational Behaviour and Human Performance, 24, 73-92.

Basset, H. (2013). Enterprise 2.0 and Web 3.0. From Science 2.0 to Pharma 3.0, 169-193.

Blind, K., Cuhls, K. & Grupp, H. (2001). Personal attitudes in the assessment of the future of science and technology: A factor analysis approach. Technological Forecasting and Social Change, 68 (2), 131-149.

Brancheau, J.C.; Janz, B. & Wetherbe, J.C. (1996). Key issues in information systems. managements: 1994-1995 SIM Delphi results. MIS Quarterly, 20 (2), 225-242.

Bueno, S. & Salmerón, J.L. (2008). Fuzzy modeling enterprise resource planning tool selection. Computer Standards & Interfaces, 30 (3),

137-147.
Carbone, F., Contreras, J., Hernández, J.Z. & Gomez-Perez, J.M. (2012). Open Innovation in an Enterprise 3.0 framework: Three case studies. Expert Systems with Applications, 39 (10), 8929-8939.
Collins, S. (1977). The oracle at Delphi. Journal of Accountancy (pre-1986), 143 (2), 84.
Dalkey, N.C. & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the user of experts. Management Science, 9 (3), 458-67.
Gallego, M.D. & Bueno, S. (2014). Exploring the application of the Delphi method as a forecasting tool in Information Systems and Technologies research, Technology Analysis & Strategic Management. 26 (9), 987-999.
Gallego, M.D. (2009). El Método Delphi. En Fundamentos de la Prospectiva en Sistemas de Información. Editores: Víctor Amadeo Bañuls y José Luis Salmerón. Ra-Ma.
Gallego, M.D., Bueno, S. & López D. (2014). La Web 2.0: Una visión empresarial y jurídica. España. Thomson Reuters Aranzadi.
Gallego, M.D., Luna, P. & Bueno, S. (2008). Designing a forecasting analysis to understand the diffusion of open source software in the year 2010. Technological Forecasting and Social Change, 75 (5), 672-686.
Hayne, S. & Pollard, C. (2000). A comparative analysis of critical issues facing Canadian information systems personnel: a national and global perspective. Information & Management, 38 (2), 73-86.
Holzmüller, H. & Schlüchter, J. (2002). Delphi study about the future of B2B marketplaces in Germany. Electronic Commerce Research and Applications, 1(1), 2-19.
ISEA (2008). Empresa 2.0, Análisis prospectivo de las potenciales aplicaciones en las empresas de las tecnologías - web 2.0.
Kameoka, A.; Yokoo, Y. & Kuwahara, T. (2004). A challenge of integrating technology foresight and assessment in industrial strategy development and policymaking. Technological Forecasting and Social Change, 71(6), 579-598.
Keis, M. & Cule, P.E. (1998). A framework for identifying software projects risks. Communication of the ACM, 41 (11), 76-83.
Lai, V. & Chung, W. (2002). Managing international data communications. Communications of the ACM, 45 (3), 89.
Lai, V. (2001). Issues of international information systems management: a perspective of affiliates. Information & Management, 38 (4), 253-264.
Landeta, J. (1999). El Método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. Barcelona: Editorial Ariel.
Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. Technological Forecasting and Social Change, 73 (5), 467-482.
Listone H.A. &. Turoff, M. (1975). The Delphi Method. Techniques and Applications. Addison-Wesley.
Martino, J.P. (2003). A review of selected recent advances in technological forecasting. Technological Forecasting and Social Change, 70 (8), 719-733.
Mitchell, V. (1991). The Delphi technique: An exposition and application. Technology Analysis & Strategic Management, 3 (4), 333-358.
Mulligan, P. (1999). Differentiating service tasks for IT application an exploratory analysis in financial services. International Journal of Service Industry Management, 10 (2), 190.
Nambisan, S.; Agarwal, R. & Tanniru, M. (1999). Organizational mechanisms for enhancing user innovation in information technology. MIS Quarterly, 23 (3), 365-396.
Okoli, C. & Pawlowski, S. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. Information & Management, 42 (1), 15-29.
Riggs, W.E. (1983). The Delphi Technique: An Experimental Evaluation. Technological Forecasting and Social Change, 23, 89-94.
Rohrbaugh, J. (1979). Improving the Quality of Group Judgement: Social Judgement
Rowe, G. & Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. International Journal of Forecasting, 15, 353-375.
Sigala, M. & Chalkiti, K. (2014). Investigating the exploitation of web 2.0 for knowledge management in the Greek tourism industry: An utilisation–importance analysis. Computers in Human Behavior, 30, 800-812.
Su, C-J, Chiang, C-Y. (2012). Enabling successful Collaboration 2.0: A REST-based Web Service and Web 2.0 technology oriented information platform for collaborative product development. Computers in Industry, 63 (9), 948-959.
Van Zolingen, S. & Klaassen, C. (2003). Selection processes in a Delphi study about key qualifications in Senior Secondary Vocational Education. Technological Forecasting and Social Change, 70 (4), 317-340.
Wright, D. (1998). Analysis of the market for access to broadband telecommunications in the year 2000. Computers & Operations Research, 25(2), 127-138.

© ISSN: 2387-0184

Proposta de um Modelo para Gestão de Continuidade de Serviços de TI

Proposal of a Model for IT Service Continuity Management

Wagner Hiroshi Ueno[1], Anderson de Souza Góes[2], Rodolfo M. de Barros[1]

[1] Departamento de Computação, Universidade Estadual de Londrina, Brasil
[1] Departamento de Sistemas Tecnologicos e Inovação, SENAI Londrina, Brasil

wagner.ueno@pr.senai.br , anderson.goes@pr.senai.br , rodolfo@uel.br

RESUMEN. As micro e pequenas empresas da área de software representam hoje mais de 90% das organizações do país e crescem anualmente 6% em média.Entretanto, o não planejamento nestas empresas na gestão de continuidade dos negócios contribui para a sua mortalidade quando ocorrem problemas como desastres e interrupção dos serviços de sistema. A implantação da Gestão de Continuidade de Serviços de TI como ferramenta para planejamento seria a solução. Esta pesquisa apresenta como está o nível de maturidade destas empresas num cenário de Micro e Pequenas Empresas de TI em empresas do Paraná da região de Londrina e Cascavel.

ABSTRACT. Micro and small companies in the software area now represent more than 90% of organizations in the country and grow 6% annually on average.However, no planning in these companies in business continuity management contributes to their mortality when problems occur as disasters and disruption of system services. The implementation of IT Service Continuity Management as a tool for planning would be the solution. This research presents as is the level of maturity of these companies in a Micro scenario and Small IT companies in Paraná companies of Londrina and Cascavel region.

PALABRAS CLAVE: Planejamento, Gestão, Maturidade, Empresas.

KEYWORDS: Planning, Management, Maturity, Companies.

Hiroshi Ueno, W., De Souza Góes, A., y de Barros, R. M. (2015). Proposta de um Modelo para Gestão de Continuidade de Serviços de TI. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 74-83. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o planejamento de continuidade de negócios é um elemento essencial do programa de gestão do risco da organização. O objetivo deste plano é manter a organização no negócio em caso de um desastre por manutenção de seus principais processos críticos na prestação de produtos e serviços aos seus clientes internos e externos.

O processo de gestão da continuidade dos negócios incorpora tanto um elemento de tecnologia – gestão de continuidade de serviço em Tecnologia da Informação (TI) e um elemento de negócios –Gestão de Continuidade dos Negócios (GCN). A gestão eficaz da Continuidade de Serviços de TI requer um equilíbrio de redução de riscos medidos em concordância com o planejamento de continuidade de negócios. Serviços de gestão de continuidade de TI estãopreocupados com a capacidade da organização de continuar a prestar um pré-determinado e nível acordado de serviços de TI para suportar o mínimo de requisitos de negócios na sequência de uma interrupção do negócio.

Historicamente, a continuidade dos negócios foi centrada na proteção contra eventos improváveis, mas grandes, tais como incêndio, inundação, desastre natural. No entanto, mesmo com interrupções, como minutos ou horas de interrupção de um sistema de negócios críticos, interrupção no serviço de um fornecedor crítico ou prestador de serviço externo, ou o impacto potencial de negócios causados pela economia e seus efeitos sobre os clientes críticospodem ter graves conseqüências de negócios.

Para tal, o artigoencontra-sedividido da seguinte maneira: A seçãoIIapresentaumarevisãobibliográficasobreosdois principais conceitos desse projeto, sendo eles, gestão de continuidade dos serviços de TI e modelos de maturidadee, também,uma abordagem sobre os trabalhosrelacionados. NaseçãoIIIencontram-seas metodologias de pesquisa utilizada e também a metodologia de pesquisa que foi utilizada no desenvolvimento desse trabalho.JánaseçãoIV encontra-seaapresentaçãodoquestionário aplicado e osresultados obtidos da aplicação da pesquisa. E, por fim, na seção V são expostas as conclusões e os trabalhos futuros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E TRABALHOS RELACIONADOS

Nestaseçãoseráapresentadaumarevisãode literaturaque tevecomobaseoseudesenvolvimento, montadoemtrês basesdedadosprincipais:ScienceDirect,IEEEExplore, ACM Digital Library. Não obstante, não se limitando apenas a essas bases, o trabalho busca realizar um estudo sobre o realestadodaartesobreGestão de Continuidade dos Serviços de TIeModelosde Maturidade. Tambémserãoapresentadosostrabalhos relacionados encontrados na literatura.

2.A. Gestão de Continuidade de Serviços de TI

Toda organização tem seus negócios de algum modo dependente de TI, tornando assim os serviços de TI críticos para a continuidade do negócio da organização.

Além da ênfase em TI, não se pode esquecer que existem as pessoas que operam e tomam as decisões, assim como os processos desenhados para o cumprimento dos procedimentos operacionais e para a organização das ações e tarefas. Estes elementos devem estar sempre sincronizados para um perfeito funcionamento do processo, são elas a tecnologia, as pessoas e os processos.

Inicialmente, a gestão de continuidade dos Serviços de TI deve possuir um Plano de Continuidade do Negócio (PCN), para determinar quais são os processos críticos das áreas de TI que suportam o negócio da organizaçãoe os procedimentos para evitar a indisponibilidade dos serviços.

Para que se tenha uma gestão adequada, se faz necessário que a empresa tenha certa maturidade no processo, com indicadores que permitam a medição e, consequentemente, o gerenciamento deste processo.

Esta maturidade permite conseguir gerenciar a continuidade dos Serviços de TI e por consequencia, o negócio.Quanto maior a maturidade da organização, mais rápido será implementado o processo de gestão da continuidade dos Serviços de TI.Todo o levantamento proposto, objetiva saber quanto à organização tem a perder em decorrência de um desastre ou outra interrupção nos serviços de TI, além da velocidade da escalada tais perdas.

2.B. Modelos de Maturidade

Modelos de Maturidade procuram estabelecer níveis de desenvolvimento de processos, chamados de níveis de maturidade, caracterizando estágios na implementação de processos de melhoria na organização (Guedes, 2012). Assim, a cada passo, nessa jornada, o modelo reconhece e sinaliza o reconhecimento progressivo da organização. Vários modelos de maturidade foram estudados, entre os quais podemos destacar:

- Gartner Group: O estudo do Gartner Group, Inc. mostra uma visão das organizações em relação à continuidade dos negócios (Magalhães & Pinheiro, 2007).
- Estimativas de Processos através de Níveis de Maturidade e Serviços: Modelo de maturidade para gerenciar as estimativas de processos, sendo baseado nos serviços e tendo como apoio um questionário de avaliação diagnóstica (Mesquita & Barros, 2013).
- KM Competences maturity model (KMCMM): É um modelo baseado na Gestão do Conhecimento (GC), nos processos de GC e nas competências da GC, que propõem avaliar qual o impacto da GC na transformação organizacional e da aprendizagem no desempenho da gestão de negócios (Ekionea, Bernard & Plaisent, 2011).
- Capability Maturity Model Integration (CMMI): É um modelo de maturidade criado e mantido pela SEI (Software Engineering Institute), cujo foco é a área de processos da tecnologia da informação (Ehsan, N., Perwaiz, A., Arif, J., Mirza, E., & Ishaque, A., 2010).
- Modelo de Referência para a Melhoria do Processo de Software (MR-MPS): Esse modelo é desenvolvido e gerenciado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro em conjunto com inúmeras empresas do setor (ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO, 2012).
- Control objecives for Information and Related Technology (COBIT): criado pela ITGI (IT Governance Institute), é um modelo muito utilizado na área de governança da tecnologia da informação e comunicação (ISO, 2008).

2.C. Trabalhos Relacionados

Para enfatizar ainda mais a revisão teórica que será descrita posteriormente, foi realizada, também, uma busca na literatura sobre trabalhos relacionados. Demonstrando que na área, propriamente dita, de uma construção de um framework para um modelo de maturidade, utilizando gestão de continuidade de serviços de TI, esse trabalho mostrou-se o pioneiro. No entanto, alguns estudos não específicos ao tema, abordam a utilização da gestão de continuidade de serviços de TI visando armazenamento de conhecimento.

Estes estudos convergem entre si para a principal funcionalidade de aplicação desse framework, que versa sobre o gerenciamento e armazenamento da informação dentro de empresas gestoras de conhecimento. Um trabalho que aborda essa prática é apresentado por (Mesquita & Barros, 2013), a geração do conhecimento a partir da prática em situações específicas. O que torna um processo de desenvolvimento com menor risco para alcançar as metas estabelecidas.

Por fim, merecemser destacados os trabalhos desenvolvidos por (Gaffo & De Barros, 2012), (Horita & Barros, 2012), (Mesquita & Barros, 2013) e (Ekionea, Bernard & Plaisent, 2011) que desenvolvem modelos de maturidades para diferentes áreas presentes durante o processo de desenvolvimento de software. Tais trabalhos buscam em sua essência, sempre, alcançar um maior nível de maturidade. Fato este, também, abordado por esse projeto, procurando, sempre, realizar a gestão de continuidade de serviços de TI, no maior nível de maturidade possível.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para enfatizar a importância da realização e acompanhamento de uma metodologia de pesquisa durante a realização de trabalhos científicos, este artigo trará a descrição de um modelo já pronto e em utilização e a criação de uma própria metodologia para a execução desse artigo.

3.A. Metodologia de Pesquisa Utilizada

A metodologia de pesquisa utilizada tem como base inicial a da fábrica de software GAIA, pertencente ao Departamento de Computação daUniversidade Estadual de Londrina. O modelo apresentado pela GAIA pode ser observado na Figura 3.

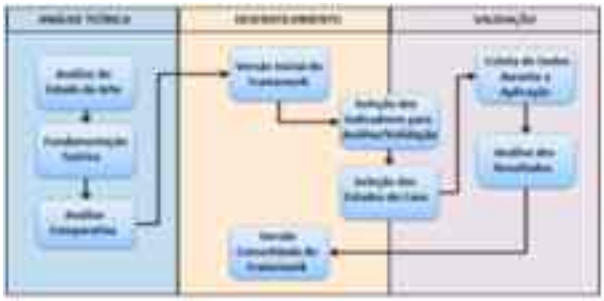

Figura 3. Metodologia de pesquisa para desenvolvimento de artigos científicos com ênfase na construção de um framework. Fonte: adaptada de (Horita & Barros, 2012).

De acordo com a Figura 3, temos três estados principais: (1) Análise Teórica, (2) Desenvolvimento e (3) Validação. Dentro do primeiro estágio (1), temos a realização de três macros atividades, sendo elas, Análise do Estado da Arte, em que é realizada uma busca nas bases de dados. Essa Busca visa fornecer os subsídios necessários para a construção do segundo e terceiro macro que são a Fundamentação Teórica e a Análise Comparativa, finalizando, a etapa inicial da metodologia.

Na segunda etapa, Desenvolvimento, temos duas Macros exclusivas, pertencentes somente ao seu estado, e mais duas que compartilhadas com o Estado 3, Validação, que por sua vez possui mais duas macros exclusivas. No início da segunda etapa, já é desenvolvida uma Versão Inicial do Framework, primeiro passo da segunda etapa. Após isso, temos a realização dos dois macros atividades compartilhadas, sendo elas a Seleção dos Indicadores para Análise e Validação e Seleção dos Estudos de Casos.

Dando continuidade ao fluxo, antes de terminar a Etapa 2, o modelo entra na última etapa de desenvolvimento, realizando a Coleta de Dados Durante a Aplicação e a Análise dos Resultados. Por fim, para finalizar o processo, o fluxo volta para a Etapa 2, em que executa a macro, Versão Consolidada do Framework. A utilização dessa metodologia mostrou-se de fato eficiente, principalmente em projetos que tratam da criação de modelos de maturidade por meio de um framework.

Com base nessa metodologia descrita e, também, utilizada para a realização deste trabalho, foi desenvolvida uma metodologia específica para a criação de um framework para um modelo de maturidade por meio da utilização de Gestão de Continuidade de Serviços de TI (GCSTI), que será apresentado na seção B.

3.B. Metodologia de Pesquisa Desenvolvida para a Gestão de Continuidade de Serviços de TI (GCSTI)

A construção dessa metodologia foi adaptada de (Horita & Barros, 2012), e, também está divido em três etapas principais, sendo elas (1) Análise Inicial, (2) Desenvolvimento e (3) Validação, possui sete etapas para o desenvolvimento do seu framework. Dentre elas, duas para a Análise Inicial, quatro para o Desenvolvimento e 2 para a Validação, conforme poderá ser observado na Figura 4.

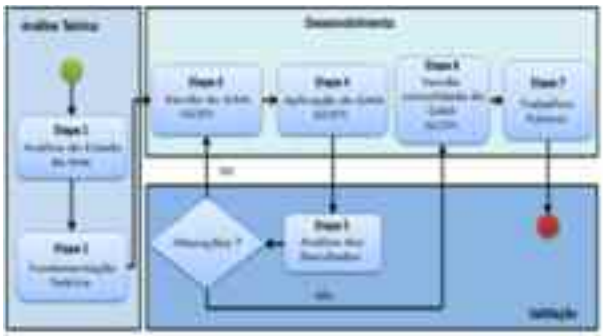

Figura 4. Metodologia de pesquisa para a criação de um Framework para um Modelo de Maturidade utilizando Gestão de Continuidade de Serviços de TI (GCSTI). Fonte: adaptada de (Horita & Barros, 2012).

De acordo com a Figura 4, temos no primeiro estágio: A Análise Teórica, que consiste em duas etapas, sendo elas, Etapa 1: Análise do Estado Arte e Etapa 2: Fundamentação Teórica. Nessa primeira etapa é construída toda a base do modelo. Neste caso, para essa construção, foram utilizadas as seguintes bases como pesquisa: Science Direct, IEEE Explore, Scopus e ACM Library. Com isso, é realizada uma busca na literatura, buscando trabalhos similares e/ou complementares ao que está sendo desenvolvido.

Dando continuidade à Figura 4, temos o segundo estágio, o Desenvolvimento. Esse estágio é composto por quatro etapas, sendo elas: Etapa 3: Versão do GAIA GCSTI, que trata da criação dos seus níveis de maturidade, serviços e da criação do questionário de avaliação diagnóstica. Etapa 4: Aplicação do GAIA GCSTI, de acordo com (Horita & Barros, 2012), utilizando o (1), planejamento do estudo de caso, (2) a preparação para a coleta de dados, (3) coleta dos dados, (4) análise dos dados e (5) relatórios.

Seguindo, antes de terminar o segundo estágio o modelo entra no terceiro, que diz respeito à Validação, referindo-se a Etapa 5: Análise dos Resultados, que compara os resultados obtidos com a criação do modelo, até que o mesmo se torne capaz de realizar todos os procedimentos necessários para a sua aplicação. Voltando para o segundo estágio, temos a Etapa 6: Versão Consolidada do GAIA GCSTI, em que é desenvolvida a versão final do modelo. E por fim a Etapa 7: Trabalhos Futuros, que finaliza o framework com a descrição de possíveis trabalhos futuros a serem realizados nesse mesmo segmento de pesquisa.

4. APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS E RESULTADOS

Em uma pesquisa realizada em 11 empresas de software do Paraná, foi aplicado um questionário e verificou-se que as empresas não possuem nenhum plano de proteção contra desastres provocados por terrorismo, casos fortuitos, força maior ou falhas de sistemas. O grau de implementação que trata dos tópicos relacionados, pelas organizações, não chega a 20%.Este questionário tem como base o estudo do Gartner Group, Inc. que mostra a visão das organizações em relação à gestão de continuidade dos negócios.

4.A. Resultado do Questionário de Pesquisa

Tópicos	Percentual
Governança	29%
Escopo	15%
Investimento	20%
Programa Organizacional	15%
Recuperação de Desastre	21%
Processos e Controle	14%
Treinamento	11%
Média	18%

Figura 5. Tabela com os resultados da pesquisa separados por tópicos.

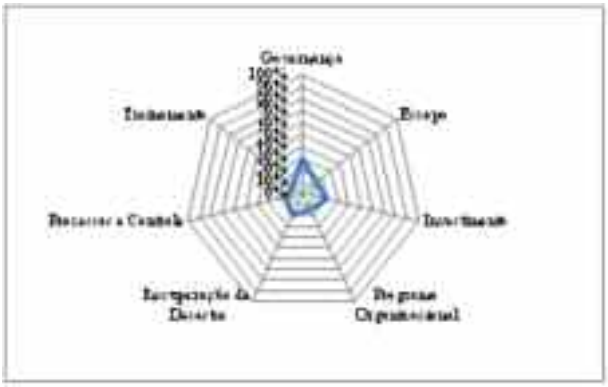

Figura 6. Gráfico representativo do resultado da pesquisa por tópicos.

A governança aparece com o percentual de 29% na pesquisa realizada com as empresas, onde descreve a frequência com que a alta administração é atualizada sobre seu programa de gestão de continuidade de negócios e sobre todos os objetivos de recuperação que apoiam as novas iniciativas empresariais. Descreve também a frequência com que um balanço interno é realizado na implementação e manutenção efetiva do programa.

O escopo aparece apenas com 15% na pesquisa, onde as organizações deveriam ter um conjunto de métricas de gestão do programa de continuidade dos negócios que é relatado para a gestão.

Define ainda os níveis de serviço de tempo de recuperação para aplicações de missão crítica.

Além disso, define métricas de gestão de risco e continuidade dos negócios que devem ser relatadas a gestão.

O investimento ficou com o índice de 20%, onde as percepções da gerência com os investimentos relacionados com a gestão de continuidade dos negócios e recuperação de desastres devem estar ligadas a objetivos estratégicos de longo prazo e os casos individuais de negócios. Devem ainda ser revistos os projetos de gestão de continuidade dos negócios para assegurar a conformidade com os requisitos orçamentais.

O programa organizacional aparece apenas com 15%, onde a gestão de continuidade dos negócios e o gerenciamento de recuperação de desastres deveriam estar alinhados como um programa de toda a empresa. Os objetivos do programa de gestão de continuidade dos negócios deveriam também estar alinhados com a estratégia de negócios da organização.

A recuperação de desastre com 21% deveria manter os níveis de serviço de gerenciamento de recuperação de desastres alinhados pelos requisitos de negócios-chave. Integração da gestão de continuidade dos negócios com a recuperação de desastre. Além da validação contínua da avaliação de riscos e análise de impacto dos negócios.

Os processos e controle aparecem com 14%, onde os objetivos de tempo de recuperação e os objetivos de ponto de recuperação devem alinhar com os tempos reais de recuperação. Ter a definição da interrupção máxima aceitável e o mínimo de continuidade de negócios objetivo definido para o produto e serviço. Um software/sistema para controlar e gerenciar o status e maturidade do programa de gestão de continuidade dos negócios. Ferramenta de gestão de crises/incidentes para gerenciar as respostas a catástrofes.

O treinamento com 11% deveria atingir de forma consistente através de exercícios planejados ou recuperações reais, realizando a recuperação de nível de serviço e metas de disponibilidade para aplicações de missão crítica.

4.B. Níveis de Maturidade

Foram definidos níveis de maturidade em relação ao processo, conforme o estudo do Gartner Group, Inc. (Magalhães & Pinheiro, 2007).

Nível 0-Não existe

- Pouca ou nenhuma documentação sobre a necessidade do Plano de Continuidade dos Negócios. Inexistência de abordagem ou comprometimento corporativo.A necessidade é vista como um problema da área de TI

Nível 1-Inicial

- Poucos executivos reconhecem que o Plano de Continuidade dos Negócios é um problema a ser estudado. Inexistência de abordagem estruturada. Diferentes grupos utilizam diferentes abordagens, sem usar nenhuma metodologia. Existência de investimento, porém sem relatórios ou controles.

Nível 2-Repetitivo

- Existe um reconhecimento dos executivos da necessidade do Plano de Continuidade dos Negócios. Existem regras formais para o Plano de Continuidade dos Negócios, porém sem métricas.Sistemática para desenvolvimento e manutenção dos Planos de Continuidade dos Negócios. O Plano de Continuidade dos Negócios é encarado como um projeto, e não como um processo.Foco é desastre em TI

Nível 3-Definido

- Processos e procedimentos estão padronizados e documentados, porém sem controle se, de fato, são cumpridos.Estrutura formal de Plano de Continuidade dos Negócios– responsáveis. Execução regular de testes e exercícios. Foco é TI e funções críticas do negócio. Existência de orçamento para Plano de Continuidade dos Negócios

Nível 4-Gerenciado

- Plano de Continuidade dos Negócios visto como parte do gerenciamento de riscos. Existência de controles. Plano de Continuidade dos Negócios visto como processo, e não como projeto.Processos são revisados periodicamente para melhorias-melhores práticas.

Nível 5-Otimizado

- Plano de Continuidade dos Negócios discutido nos altos níveis da organização. Gerenciamento de risco faz parte da cultura da organização. Plano de Continuidade dos Negócios focado nos processos de negócio e na cadeia de suprimentos. Plano de Continuidade dos Negócios incluído no início dos projetos de TI

4.C. Aplicação do Questionário Qualitativo e Resultados

Para finalizar esse processo de mensuração da proposta apresentada e dos resultados obtidos, também, foi adotada a metodologia proposta por (Góes & Barros, 2012) e (Rautenberg, Steil & Todesco, 2011). Em que, primeiramente é realizada uma apresentação do modelo desenvolvido para duas categorias de participantes: especialistas e não especialistas. Os especialistas referem-se a usuários que têm conhecimento especifico do tema ou trabalham há pelo menos 3 anos com a gestão de continuidade de serviços de TI. E os nãos especialistas, caracterizam os demais funcionários das duas organizações utilizadas como objeto de estudo.

Para que esse processo pudesse ser elaborado foram escolhidos 09 participantes de cada organização, sendo 4 especialistas e 5 não-especialistas, variando desde gerentes de projetos até usuários convencionais do sistema. Para que o resultado pudesse ser obtido, a aplicação e utilização do modelo aos participantes perpetuaram por um período de 30 dias. Período esse necessário para que os mesmos pudessem se habituar ao framework e os processos que nele estão envolvidos, e também participar da execução e implementação dele dentro da empresa.

Durante essa fase de avaliação prática, foram apresentados aos participantes cinco tópicos que os mesmos deveriam levar em consideração na hora de avaliar o framework, tópicos estes baseados nos trabalhos de (Góes & Barros, 2012) e (Rautenberg, Steil & Todesco, 2011). Sendo eles: (1) As definições dos instrumentos da gestão de continuidade de serviços de TI estão evidenciadas no modelo, (2) As diretrizes dizem respeito a um modelo gestão de continuidade de serviços de TI, (3) É possível realizar a prática da gestão de continuidade de serviços de TI dentro da empresa, (4) O modelo ajuda nos processos diários de gestão de continuidade de serviços de TI e (5) Esse modelo poderá ser aplicado a qualquer instituição, não se limitando, apenas, a organizações desenvolvedoras de software.

Com tais itens em evidência, após o período de uso do modelo, foi realizada uma captura de opinião de cada participante. Sendo que, esse processo deve seguir os seguintes procedimentos: (1) Cada participante, especialistas e não especialista, deverá atribuir uma nota em relação ao questionário aplicado, com base nos 5 itens descritos acima e (2). A escala de notas terá índices que variam de 1 a 5. Sendo que 1 representa a expressão "discordo plenamente" e 5 representa "concordo plenamente". A Tabela III apresenta os dados obtidos com essa aplicação.

Tabela III Resultado da Aplicação do Questionário

Organização A						
Participantes	Notas					Média
Especialistas	5	4	5	5		4.75
Não Especialistas	4	5	5	4	5	4.6
Média Total						4.67
Organização B						
Participantes	Notas					Média
Especialistas	4	4	5	5		4.5
Não Especialistas	4	5	4	5	5	4.6
Média Total						4.55

Portanto, de acordo com a Tabela III, temos que a organização A obteve, na média, um índice maior, 4.67, na classificação dos usuários, na utilização do modelo do que a organização B, 4.55. Fato este que pode ser atribuído ao fato da organização A estar situada em nível de maturidade maior do que a B. Mesmo essa diferença na média ser inferior a 3%, isso, já, demonstra a real necessidade da aplicação do modelo de maturidade dentro das organizações.

Ainda podemos destacar que, as notas atribuídas pelos não especialistas, obtiveram a mesma média nas duas organizações,4.6, alcançando 92% de aprovação e eficiência da aplicação. Isso demonstra a real dualidade de aplicabilidade da ferramenta, servindo tanto para o setor público quanto para o privado. Se formos comparar as notas, independentemente, da média e/ou participante, pôde-se observar que, em nenhum caso, o modelo obteve uma nota menor do que 4, mostrando novamente a aceitação e aprovação dos resultados obtidos.

Já, considerando os dados da Tabela III, em uma escala de porcentagem, onde, cada ponto equivale a 20%, temos que em nenhum movimento houve uma variação maior do que 20% referente ao teto da nota. E, na média das organizações e dos especialistas essa margem obtém um decréscimo de 50%, fazendo com que, as médias referentes ao teto, não tenham uma variação maior do que 10%, assegurando novamente a eficiência do modelo desenvolvido.

Com isso, temos que, uma organização deve identificar seus processos críticos de negócios, ou seja, a análise do impacto dos negócios, com base em seus principais objetivos de negócios, valores e atividades. Após analisar o impacto da interrupção de cada processo de negócio crítico, a organização pode determinar a sua exigência de continuidade, por exemplo, o período máximo tolerável de interrupção do processo e o nível mínimo do processo substituto. Uma vez que os planos são implementados, uma organização ainda precisa garantir que a gestão de continuidade dos negócios e seus processos sejam mantidos como parte do negócio.

5. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

A gestão de continuidade de serviços de TI é cada vez mais um fator de extrema importância, para a administração de toda e qualquer empresa. Gerenciar os seus ativos deixou de ser apenas um fator de controle, e passou a se tornar um processo essencial dentro de todas as áreas das empresas, contribuindo diretamente para o sucesso ou fracasso do negócio.

Com base nisso, a proposta apresentada por este trabalho, buscou apresentar um modelo de maturidade que possa auxiliar os processos, para que, a gestão de continuidade dos serviços de TI possa ocorrer de forma correta, construtiva e positivamente dentro da empresa. Essa pesquisa apresentada consiste, primeiramente, da aplicação de um questionário, que posiciona o respondente em um nível de maturidade dentro do modelo. Seguindo, o processo de implantação do modelo e os serviços, que são compostos pelas melhores práticas de

execução das normas amplamente utilizadas dentro de cada nível.

Portanto, com a aplicação desse questionário, pode se observar que o mesmo apresenta o nível de maturidade que a organização está dentro de um cenário apresentado. Fato este concluído, devido aos dados coletados e apresentados como um estudo de caso, demonstrando que o modelo em questão se mostrou eficiente e contribuiu de forma positiva na elevação do nível de maturidade da organização. Com essapesquisa, a prática da gestão de continuidade de serviços de TI deixa de ser apenas uma proposta de melhoria dentro das empresas e passou a se tornar um meio viável e oportuno de gerenciar e contribuir com a gestão dentro das organizações.

Para conseguinte, como trabalhos futuros, pretende-se realizar a aplicação desse modelo em mais objetos de estudos de casos, buscando, assim, melhorias contínuas nos processos adotados por esse modelo. Melhorar, também, o desenvolvimento de uma ferramenta já existente para a capacitação da gestão de continuidade de serviços de TI.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Hiroshi Ueno, W., De Souza Góes, A., y de Barros, R. M. (2015). Proposta de um Modelo para Gestão de Continuidade de Serviços de TI. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 74-83. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

References

ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO (2012). Guia Geral MPS de Software (MR-MPS-SW), Agosto 2012.

Ehsan, N., Perwaiz, A., Arif, J., Mirza, E., & Ishaque, A. (2010). CMMI / spice based process improvement. Management of Innovations and Technology (ICMT), 2010 IEEE International Conference on June 2010, 99.859-862.

Ekionea, B., Bernard, P., & Plaisent, M. (2011). Towards a maturity model of knowledge management competences as an organisational capability. International Conference on E-Business and E-Government (ICEE).

Gaffo, F. H., & De Barros, R. M. (2012). GAIA Risk - A Serice-based Framework to Manage Project Risks. CLEI, XXXVIII Conferencia Latinoamerica en Informática, Medellín, Colômbia, pp.1-10.

Góes, A. de S., & Barros, R. M. (2012). Gerenciamento do conhecimento em uma fábrica de software: um estudo de caso aplicando a ferramenta GAIA – L.A. CLEI, XXXVIII Conferencia Latinoamerica en Informática, Medellín, Colômbia, pp.1-9.

Guedes, R. M. (2012). Percepção da maturidade de gerenciamento de projetos de tecnologia de informação - um estudo comparativo entre setores do Brasil. Master's thesis, Universidade de São Paulo, Brazil.

Horita, F. E. A., & Barros, R. M. (2012). GAIA Human Resources - An approach to integrate ITIL and Maturity Levels focused on improving the Human Resource Management in Software Development. 25th International Conference on Computer Applications in Industry and Engineering (CAINE 2012), New Orleans, Louisiana USA, Vol. 1, pp. 51-56.

ISO, ISO/IEC 27005 (2008). Information Technology – Security Techniques – Information Security Risk Management.

Magalhães, I. L., & Pinheiro, W. B. (2007). Gerenciamento de Serviços de TI na Prática. Uma abordagem com base na ITIL. Novatec Editora Ltda.

Mesquita, B.O. & Barros, R. M. (2013). A model to manage the software estimation process through maturity levels and services. IADIS International Conference Information Systems, Lisboa.

Rautenberg, S., Steil, A. V., & Todesco, J. L. (2011). Modelo de Conhecimento para mapeamento de instrumentos da gestão do conhecimento e de agentes computacionais da engenharia do conhecimento. Perspectivas. Ciência da Informação, Vol.16, Num. 3, pp.26-46.

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)

IJISEBC, 01, II, 2015

Comunicaciones y Responsabilidad Social Corporativa: Un Lienzo Para Construir su Estrategia

Communicationsand Corporate Social Responsibility: A Canvas to Build its Strategy

Carlos H. Hurtado J.[1], Xavier Ferràs[1], Nuria Arimany[1], Dulcinea Meijide[2]

[1] Facultad de Empresas y Comunicación, Universidad de Vic y Central de Catalunya, Barcelona, España

[2] Soporte a la Dirección de Operaciones, Aquambiente Servicios para el Sector del Agua , Barcelona, España

hurtadoja@gmail.com , dmeijide@agbar.es

RESUMEN. El papel de las comunicaciones en el mundo empresarial evoluciona hacia un modelo más participativo y consensuado con los stakeholders, debido a que ellos son cruciales para generar impacto en responsabilidad social, mejorar la reputación y mantener vigente una organización en el futuro. Académicos reconocen que el desempeño financiero de la empresa, la relación con los inversores, los mercados de capital y la creación de imagen son aspectos en los que día a día tienen mayor influencia los grupos de interés; por esta razón, el propósito de este trabajo es el de crear una herramienta que facilite la construcción de un marco de comunicaciones con el fin de ajustarla alineación de la responsabilidad social corporativa (RSC) en la relación empresa-stakeholder. El modelo de "lienzo" propuesto es una formuladinámica para emprender un acercamiento de intereses con los grupos estratégicos de la organización para definir el mejor mecanismo participativo y así lograr establecer una relación de beneficio mutuo dentro de las actividades propias de la RSC.

ABSTRACT. The communication's role in the business world evolves towards a more participatory and consensual model with stakeholders, because they are crucial to generate impact on social responsibility, improve reputation and remain being leaders in the future. Scholars have recognized that financial performance of the company, the investor relations, capital markets and build a brand image are aspects that day by day have greater influence the stakeholders; therefore, the purpose of this work is to create a tool that facilitates the construction of a communications framework to adjust the alignment of corporate social responsibility (CSR) in the company-stakeholder relationship. The canvas model proposed is a dynamic formula with the purpose of undertake a rapprochement of interests with strategic groups of the organization in order to define the best participatory mechanism and achieve a mutual benefit relationship within the activities of CSR.

PALABRAS CLAVE: Responsabilidad Social Corporativa, Sostenibilidad Corporativa, Comunicaciones Estratégicas, Comunicaciones Corporativas, Percepción Stakeholders.

KEYWORDS: Corporate Social Responsibility, Corporate Sustainability, Strategic Communications, Corporate Communications, Stakeholders perception.

Hurtado, C. H., Ferràs, X., Arimany, N., y Meijide, D. (2015). Comunicaciones y Responsabilidad Social Corporativa: Un Lienzo Para Construir su Estrategia. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 84-96. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

1. Introducción

En las dos últimas décadas se observa una progresiva producción de artículos relacionados con las comunicaciones corporativas[1] debido al aumento de su incidencia en la reputación, la proyección de imagen y las relaciones comerciales de las empresas; así mismo se observa que los términos con mayor reconocimiento en este ámbito son la responsabilidad social corporativa (RSC) y la sostenibilidad corporativa (SC); a pesar de que existen algunos puntos de diferencia, estos conceptosconvergen hacia la búsqueda del "Desarrollo Sostenible"como objetivo final, por lo tanto, desde una perspectiva práctica las empresas utilizan tanto la RSC como la SC de forma intercambiable (Montiel, 2008), por tal razón, en este documento solo se hará referencia a la RSC.

En un futuro próximo el concepto de sostenibilidad tendrá que pasar de ser un concepto difuso a una preocupación diaria para las organizaciones en todo el mundo, y tendrán el desafío de enlazar los diferentes flujos de información, especialmente los vinculados a los criterios de sostenibilidad y los requerimientos de los clientes mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación (Grabot y Schlegel, 2014). El aumento del interés de las agendas corporativas en RSC hace que también aumente la importancia de la gestión de las comunicaciones con relación ala percepción que tienen las partes interesadas(stakeholders) entorno a ésta, ya que ellos tienen un efecto cada vez mayor sobre el desempeño de una empresa en sus relaciones públicas y financieras (Wang and Berens, 2014); el papel de la comunicación en el mundo empresarial debe evolucionar hacia un dialogo de aportación activa conlos stakeholders, con el fin de que participen de la construcción y ejecución de la RSC (Morsing y Schultz, 2006; Seele y Lock, 2014); esta es la razón principal por la cual las comunicaciones en RSC son un área que recibe cada vez más atención tanto en el mundo académico como en el empresarial (Schmeltz, 2012; Golob et al., 2013; Floreddu, et al.,2014).

Para identificar los factores que convergen en la relación empresa-stakeholders y su relevancia en el diseño de un plan de comunicaciones estratégicas, se planteó realizar una investigación cualitativa mediante la revisión de 36 estudios en el ámbito de comunicaciones en RSC; este tipo de análisis tiene como objetivo descubrir tantas cualidades como sea posible e identificar los aspectos importantes a considerar en la relación empresa-stakeholders para elaborar un marco de comunicaciones estratégicas entorno a la RSC

Finalmente, se propone una herramienta de soporte que facilita entender metodológicamente cómo una organización puede alinear su RSC con los stakeholders, y cómo estructurarestratégicamente sus recursos para ser capaz de construir un plan de comunicación participativo, dinámico y eficiente.

2. Revisión de literatura

2.A. Comunicaciones en RSC

En los ultimos veinte años se ha hecho evidente el auge de las agendas corporativas alrededor de la difusión de sus RSC y el especial interés en relación a la gestión de las comunicaciones frente a los stakeholders,por tanto es esencial que las empresas informen acerca de los compromisos adquiridos, programas desarrollados y logros alcanzadosde una forma eficaz, ya que la percepción generada puede influir en el comportamiento de los líderes de opinión con respecto a la organización objetivo (Van der Molen, 2005; Westhues y Einwiller, 2006; Albareda L. 2008; Johansen y Nielsen, 2011; Barker, 2013; Slabbert y Barker, 2014). Algunos académicos resaltan el papel de la comunicación en el mundo empresarial, y advierten como esta debe evolucionar pasando de la simple acción de informar y reportar hacia la búsqueda de una respuesta y aportación activa de

[1] Base de datos Scopus. Analyze search results: "Corporate Communications", documents by subject area. Extraída el 13 de enero de 2015. http://www.scopus.com/term/analyzer.url?sid=03B5DC18C88C00C9CD9AD63C1D30AAFE.euC1gMODexYlPkQec4u1Q%3a20&origin=resultslist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28Corporate+Communications%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=39&count=6560&analyzeResults=Analyze+results&txGid=03B5DC18C88C00C9CD9AD63C1D30AAFE.euC1gMODexYlPkQec4u1Q%3a11

los stakeholders, con el fin de que sean parte de la construcción y ejecución de la RSC (Morsing y Schultz, 2006; Seele y Lock, 2014).

La habilidad de una empresa para mantener una comunicación activa con sus grupos de interés es crucial para alcanzar reputación y mantenerse vigente en el escenario global actual y futuro; el impacto que forma la reputación en RSC y la percepción de las partes interesadastiene un efecto cada vez mayor sobre el desempeño de una empresa en sus relaciones públicas y financieras,la relación con los inversores, los mercados de capital y la creación de imagen. (Smith et al., 2011; Hoffmann y Fieseler, 2012);así mismo, el impacto en RSC puede ser percibido de diferente manera por los diferentes grupos de stakeholders, por tanto, si la organización segmenta las comunicaciones con relación a los diferentes intereses, el impacto de las actividades en RSC dejaría de ser ambiguo y en consecuencia aumentaría la buena percepción y reputación de la organización (Johansen y Nielsen, 2011; Öberseder, et at., 2013; Wang y Berens, 2014).

Para conseguir un auténtico entendimiento en el mundo de las comunicaciones es necesario tener un conocimiento básico del interlocutor con el que se mantiene el dialogo, por consiguiente, es de alta importancia para las organizaciones reconocer e identificar grupos de interés específicos, para poder conocersupercepción, expectativas y emprender un acercamiento.

Öberseder, et at., (2013) citan en su trabajo la teoría de los stakeholdersdesarrollada porFreeman (1984); en ésta se establecedesde una perspectiva amplia y clara quienes son los posibles interlocutores de la organización,indicando que "las partes interesadas pueden ser cualquier persona, grupo, organización, institución, sociedad, e incluso el medio ambiente natural; por otra parte, una persona o individuo puede ser parte de más de un grupo de actores".

Considerando lo expresado por Freeman, una institución u organización también debe contemplarse como un grupo deinterés, esto a su vez es complementario al concepto de "Ciudadanía Corporativa" en el cual se enuncia que una organización actúa como individuo y tiene tanto derechos como deberes con la sociedad (Hartman, et al., 2007; Moreno y Caprioti, 2009; Birth, et al., 2008; Du, et al., 2010; Yildirim, 2014); entonces, es importante conocer lo que perciben y valoran otras empresas en una relación Bussines-to-Businness(B2B) con respecto a sus respectivas RSC.

Si bien es ampliamente reconocido el impacto de la RSC como una importante práctica comercial, el mundo académico ha prestado poca atención a aspectos decomo interviene esta practica en las relaciones B2B, en cómo la comunicación de RSC tiene lugar entre las empresas y en qué mecanismos se emplean para confirmarsu desempeño (Foreman, 2011; Johansen y Nielsen, 2011; Koehler, 2014); en la actualidad existen organizaciones con un alto compromiso en RSC que prefieren seleccionar, asociarse o vincularse con empresas que comunican abiertamente sus valores en RSC y se preocupan por cumplirlos (Barker, 2013; Slabbert y Barker, 2014; Yildirim, 2014).A pesar de que existen factores diferenciados de comunicación B2B para los entornos públicos y privados, estos convergen en el propósito de cumplir objetivos de RSC (Lauesen, 2014; Rodríguez, et al., 2014); en este caso, se puede precisar una herramientapráctica que funcione tanto en las relaciones empresa-stakeholder como en las Bussines-to-Businnesscomo mecanismo para alinear de forma consensuada sus RSC.

2.B. Stakeholders

Aunque el campo de estudio de la teoría de los stakeholders fue mencionado por primera vez hace 30 años, en la actualidad hasido origen de muchos trabajos de investigación en el campo de la comunicación corporativa y forma una parte importante del presente documento. Autores como Donaldson y Preston (1995) y Öberseder, et at. (2013) sostienen que la teoría es un enfoque de "gestión" y recomiendan adoptar actitudes, estructuras y prácticas que constituyan en conjunto una filosofía que vaya más allá de la simple observación; señalan que esta teoría provee respuestas a múltiples preguntas como la de ¿Hacia quiénes se dirigen los esfuerzos en RSC? ¿Qué stakeholders definen la RSC de una organización? ¿Qué actividades en RSC debe

asumir una organización?Las organizaciones necesitan conocer que grupos de interés son estratégicos para ser considerada socialmente responsable y sostenible, de esta forma se podrán crear estrategias participativas dirigidas a estos grupos específicos que requieren o demanden mayor atención.

Una de las tareas en la cual aún fallan muchas organizaciones es la interpretación y gestión de la creciente sensibilización de los stakeholders en relación a la RSC, en consecuencia, tienen dificultades en la alineación de sus actividades y en la comunicación de los logros de las mismas (Parmar, et al., 2010; Dach y Allmendinger, 2014). Aun hoy en muchas organizaciones no se entiende el papel que desempeñan los stakeholders en los procesos de creación de valor, aun cuando es posible encontrar metodologías específicas que les facilitan y orientan en el camino para desarrollar estos procesos (Costa y Menichini, 2013; Menichini y Rosati, 2014); este es uno de los aspectos más importantes para crecer y mantenerse en el mercado ya que poco a poco los clientes están cada vez más interesados e involucrados en los problemas ambientales, económicos, sociales y éticos que enmarcan su entorno, haciendo que sean cada vez más exigentes en sus decisiones de compra (Hartman, et al., 2007; Birth, et al., 2008; Parmar, et al., 2010; Smith, et al., 2011; Schmeltz, 2012; Seele, et al., 2014; Slabbert y Barker, 2014). Debido a esto, en un número significativo de estudios se viene discutiendo el ¿Cómo los stakeholders perciben la comunicación de RSC? y ¿Que se valora en las comunicaciones de RSC? además de ¿Cómo los actores están involucrados en elproceso de RSC? (Du, et al., 2010; Schmeltz, 2012; Golob et al., 2013; Floreddu, et al., 2014).

2.C. Comunicaciónes Estratégicas

La comunicación estratégica hace referencia a la gestión tanto de las comunicaciones como la gestión de los stakeholdersen lo que concierne a sus intereses y la conformidad de sus expectativas; el cambio radica en la complementariedad de la percepción estática de la comunicación, mediante la generación de una interacción dinámica en la relación empresa-stakeholders (Johansen y Nielsen, 2011; Barker, 2013; Yeonsoo, 2014; Menichini, y Rosati, 2014).

Este modelo sugieretrascender del esquema de reporte de las empresas hacia una estrategia deinteracción conjuntacon los propios interesados, ofreciendo una mayor sensibilidad hacia sus expectativas de tal forma que se logre una identificación positiva de la empresa y sus objetivos (Golob y Bartlett, 2007, Du, et al., 2010; Golob et al., 2013; Floreddu, et al., 2014); este modelo proporciona una conceptualización coherente e integrada, por tanto, es necesaria una mayor atención de gestión y apoyo en la evolución de pasar de una comunicación estática a una dinámica, donde los procesos se intensifican y se extiendenoriginando un mayor esfuerzo por parte de las empresaspara organizar, animar y mejorar el diálogo con los grupos deinterés, de tal forma que se logre una mejor comprensión de sus expectativas.

El desarrollo de este enfoque implica identificar los diferentes grupos y una vez realizada la segmentación, debe abordarseaspectos con relación a su percepción frente a los objetivos de la RSC, de tal manera que permita ajustarlos según sus expectativas (Cornelissen y Christensen, 2011; Johansen y Nielsen, 2011; Slabbert y Barker, 2014).

Las comunicaciones en RSC tienen el reto de aumentar el nivel de favorabilidad de las organizaciones frente a los intereses de sus stakeholders; así mismo, tienen el desafío de enlazar los flujos de datos de varias naturalezas, especialmente los vinculados a los criterios de sostenibilidad y los requerimientos de los clientes mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Grabot ySchlegel, 2014).

Hay evidencias de cuan positivamente pueden influir las tecnologías de la información y la comunicación tanto en RSC como en la competitividad de la empresa (Chiabai, et al., 2013). El hecho radica en que las nuevas generaciones (stakeholders del milenio) y los múltiples medios de comunicación existentes, hacen mucho más fácil la transmisión de un mensaje de lo que era en décadas anteriores; hoy en día se observa que un individuo es capaz de hacer llegar un mensaje a un grupo de personas acerca de la percepción que tiene sobre una empresa en tan solo unos segundos(Hartman, et al., 2007; Chiabai, et al., 2013; Nicolaides,

2013;Grabot y Schlegel, 2014;Wang y Berens, 2014).

Esta es la razón por la cual las comunicaciones en RSC son un área que recibe cada vez más atención tanto en el mundo académico, como en el empresarial (Schmeltz, 2012; Golob et al., 2013; Floreddu, et al., 2014).

2.D. El Reto de las Comunicaciones en RSC

Lentamente empieza a ser imprescindible para las empresas establecer un tipo de dialogo con sus stakeholders (naturales o corporativos) para comprender sus necesidades, expectativas y percepciones en materia de RSC; de hecho, si la organización es capaz de alinear y conciliar las cuestiones de RSC requeridas por sus grupos de interés en un marco de comunicaciones estratégicas dentro de las actividades propias del negocio, se logrará establecer una relación favorable a largo plazo (Golob y Bartlett, 2007; Menichini y Rosati, 2011; Golob, et al., 2013; Dach y Allmendiger, 2014).

Algunos académicos señalan que si biense hallan investigaciones centradas en el ajuste entre una empresa y sus iniciativas de RSC, hayen la actualidad una escasa producción de estudios que se orienten hacia el ajuste de los aspectos de RSC en la relación empresa-stakeholder empleando mecanismos de comunicación consensuada (Lee et al., 2012; Costa &Menichini, 2013; Öberseder, et at., 2013; Yildirim, 2014); en tal sentido, tanto profesionales como académicos de estas áreas de conocimiento reconocen la necesidad de crear métodos y/o herramientas específicos en el ámbito de la comunicación,que faciliten el ajuste de la RSC con base en la relaciónempresa-stakeholder(Johansen y Nielsen, 2011; Costa &Menichini, 2013; Öberseder, et at., 2013; Yildirim, 2014; Yeonsoo, 2014). Por lo tanto, el reto de este estudio radica en desarrollar una herramienta que simplifique el entendimiento de los procesos de comunicación corporativa, de tal forma que facilite el ajuste de la RSC mediante la participación activa de los stakeholders en un marco de comunicaciones estratégicas.

3. Metodología y Resultados

Se planteó una investigación cualitativa como metodología de estudio, ya que el objetivo a perseguir tiene relación con detectar las cualidades del fenómeno de la comunicación en RSC, buscando los elementos relevantes que la abarcan y la representan (Kavoura y Bitsani, 2014); para esto se realizó una exploración bibliográfica con enfoque en tres preguntas: (1) ¿Qué aspectos de comunicación son relevantes para aumentar la favorabilidad corporativa frente a sus stakeholder?, (2) ¿Qué aspectos tienen mayor valoración en las comunicaciones de RSC? y (3) ¿Qué aspectos de la comunicación aumentarían la participación de los stakeholders?.

La confrontación de la información resultante debe permitir identificar los aspectos relevantes a considerar comomarco de diseño deuna herramienta soporte para la elaboración de un plan o sistema de comunicación entorno a la RSC.

3.A. Muestra

Para la selección de los artículosa explorar seempleó el muestreo intencional; esto significa que fueron elegidos en relación a aquellos que pudieran brindar mejor informacióndel tema específico de investigación (Creswell, 2007); por consiguiente, la estrategia de muestreo fue impulsada más por la teoría que por su representatividad; se empleó la base de datos tanto del Scopus como del ISI Web Knowledge en el mes de Noviembre de 2014.

El conjunto de artículos fue creado por medio de un proceso que englobó los siguientes pasos:

- Selección de artículos desde las bases de datosusando una búsqueda estructurada de palabras clave:Comunicación, Responsabilidad Social Corporativa y Sostenibilidad Corporativa (en inglés).
- Los artículos fueron organizados de mayor a menor número de citaciones; únicamente fueron extraídos los artículos de revistas publicadas en ingles en un periodo que comprende de 2004 a 2014.
- Se revisó principalmente el título, palabras clavey elresumen del artículo; posteriormente se clasifi-

caron de acuerdo con su relevancia frente al tema de estudio y se agruparon en bloques según su orientación.

- Como resultado del refinamiento, se parte de una literatura base de 36 artículos (Ver Tabla 1).

3.B. Clasificación y Análisis de la Muestra

El paso inicialpara clasificar la muestraresidió en la selección y clasificaciónde aspectoscualitativos con base en el enfoque de las tres preguntas formuladas; a partir de esta composición se realiza la interpretación de los resultados mediante la comparación, cruce o confrontación de los datos (Creswell, 2007).

Bajo esta metodología se inició el análisis de contenido temático identificando losdiferentes atributos que emergieron de los artículos, determinando tendencias, diferencias y puntos de coincidencia; en un primer paso, se elaboró una clasificación global de atributosrelacionados con la incidencia de las comunicaciones en larelación empresa-stakeholders(fenómeno a analizar); como segundo paso, se seleccionó de la lista únicamente aquellos aspectos que mostraban relación directa con los treselementosde estudio(Empresa, Stakeholders y Comunicación); por último, seextrajeron los aspectos que dentro de cada elemento convergen con mayor relevancia según su porcentaje de recurrencia; por lo tanto, si un aspecto es resaltado en los 36 artículos, su recurrencia es del 100%.

3.C. Resultados

A continuación se presenta el producto del análisis cualitativo de la muestra explorada, de la cual se extraen los aspectos relevantes tanto en la comunicación como en la relación empresa-stakeholders; a partir de estos, se construye la herramienta final que facilita el ajuste de la RSC mediante la inclusión de los stakeholders en un marco de comunicaciones estratégicas.

1) Aspectos relevantes en comunicaciones corporativas estrategicas.

De la exploración e interpretación de la composición temáticaefectuada,se destaca la importancia de la comunicación como engranaje para que el relacionamiento con los grupos deinterés se convierta en el eje y motor de la RSC; de esta forma es posible asegurar que la favorabilidad corporativa (imagen y reputación) y la RSC se sustentan a través de la sinergiaentre los diversos stakeholdersy la gestión estratégica de la comunicación.

Nº	Autor(es) Artículo	Año
1	Evuleocha, S.U.	2005
2	Morsing M, and Schultz M.	2006
3	Golob, Uršа and Bartlett, Jennifer L.	2007
4	Hartman, L., Rubin, R., Dhanda, K.	2007
5	Chaudhri, V., Wang, J.	2007
6	Mathis, A.	2007
7	Birth, G., Illia, L., Lurati, F., Zamparini, A.	2008
8	Morsing, M., Schultz, M., Nielsen, K.U.	2008
9	Jahdi, Khosro S., Acikdilli, Gave.	2008
10	Guimarães-Costa, N., Pina E Cunha, M.	2008
11	Tang, L., Li, H.	2009
12	Lattemann, C., Fetscherin, M., Alon, I., Li, S., Schneider, A.M.	2009
13	Ligeti, G., Oravecz, A.	2009
14	Zick, P.	2009
15	Du, S., Bhattacharya, C.B., Sen AndSankar.	2010
16	Dobers, P., Springett, D.	2010
17	Schultz, F., Wehmeier, S.	2010
18	Arvidsson, S.	2010
19	Cornelissen, J. and Christensen L.T.	2011
20	Johansen, T.S. and Nielsen, A.E.	2011
21	Frostenson, M., Helin, S., Sandström, J.	2011
22	Groza, M.D., Pronschinske, M.R., Walker, M.	2011
23	Hutt, R.W.	2012
24	Schmeltz, L.	2012
25	Pollach, I., Johansen, T.S., Nielsen, A.E., Thomsen, C.	2012
26	Barker, Rachel	2013
27	Golob, U., Podnar, K., Elving, W.J., Nielsen, A.E., Thomsen, C., Schultz, F.	2013
28	Nicolaides, Angelo	2013
29	Schoeneborn, D., Trittin, H.	2013
30	Koehler, Kristin	2014
31	Seele, Peter and Lock, Irina.	2014
32	Slabbert, Yolandi and Barker, Rachel.	2014
33	Yeonsoo, Kim	2014
34	Reilly, A.H., Hynan, K.A.	2014
35	Devin, B.L., Lane, A.B.	2014
36	Tench, R., Sun, W., Jones, B.	2014

Tabla 1. Listado de artículos seleccionados.

En la Figura 1 se presentan los tres aspectos que dentro del análisis han sido considerados relevantes para cada uno de los elementos de estudio; estos aspectos harán parte de la herramienta soporte, de tal forma que al abordarlos facilitara el diseño de un plan de comunicaciones estratégicas para el ajuste de la RSC en cada organización.

En los resultados se observa que para el elemento "Stakeholders" los tres aspectos con mayor relevancia según su recurrencia fueron: su"Percepción" con un 75%, su "Diferenciación" con un 63.9% y sus "Expectativas" con un 55.6%. (Ver Figura 1).

En el contextogeneral de estudio, resalta la importancia de los stakeholders como característica central en toda la literatura, donde son señalados como factor esencial para el éxito empresarial a largo plazo (sostenibilidad), ya que alrededor de estos giran aspectos como la "Percepción"y "Expectativas" que tienen tanto de la empresa como de su RSC; así mismo, la diferencia de los grupos origina diversidad de intereses, afinidades y

vínculos(diferentes tipologías de stakeholders); ellos desempeñan un papel esencial en la generación de valor empresarial, ya que causan impacto en las relaciones públicas (reputación e imagen) y financieras de una empresa objetivo(relación con inversores y mercados de capital).

Para el elemento"Empresa" los tres aspectos con mayor relevancia según su recurrencia fueron: la "Estrategia" con un 69.4%, los "Compromisos" con un 63.9% y la "Reputación" con un 38.9%. (Ver Figura 1).

Figura 1. Listado de artículos seleccionados.

Los resultados demuestran la influencia de estos aspectos como factores importantes para la construcción de buenasrelaciones y la alineación de la RSC; en consecuencia, una adecuada estrategia con objetivos claros y el cumplimiento de los compromisos adquiridos repercute positivamente en la reputación corporativa (identidad e imagen).

Por último, para el elemento"Comunicación" los tres aspectos con mayor relevancia fueron: "Dinámica" con un 69.4%, "Concreta" con un 63.9% y su capacidad "Vinculante" con un 58.3%. (Ver Figura 1).

Los atributos más valorados en este contexto hacen referencia a la evolución generacional de las comunicaciones en relación concualidades de interactividad en diálogos bidireccionales y en red(dinámica); igualmente se valorala capacidad de delimitar la información en cuanto a claridad y precisión(concreta); finalmente,esmuy apreciadala habilidad que presentan algunos sistemas para enlazar y relacionar los participantes de forma activa(vinculante).

Se puede afirmarque los resultados obtenidos destacan características esenciales que abordadas de forma conjunta contribuyen a mejorar la relación empresa-stakeholders; por consiguiente, es necesariointegrarlas en una herramienta soporte que conduzca a:

- Conocer de formaespecífica ambas partes, quienes son, sus intereses y motivaciones (percepción-reputación).
- Establecer un enfoque de consenso orientado a la búsqueda de intereses comunes (expectativas-compromisos-estrategia).
- Determinar el valor de la relación apactar y el tipo de interacción que se persigue por ambas partes (diferenciación-vínculos-expectativas).
- Enmarcar la relación mediante un esquema especifico tanto de comunicaciónes como de deberes (concreta-diferenciación-compromisos)

2) Otras consideraciones.

Una característica a resaltar del contenido temático hace referencia al sentido de pertenencia de los empleados, con relación asu escasa participación tanto en las actividades de RSC como en la divulgación de logros; los estudios señalan que al no ser incluidos en las iniciativas de la organización se origina una baja disposición ocompenetración con la RSC;motivo por el cual no se identifican dentro del proceso y encuentran poco significado a los objetivos y actividades propuestos e incluso a emprender iniciativas propias que conduzcan a su fortalecimiento.

En consecuencia, para la elaboración de la herramienta se ha tenido en cuenta la integración de los empleados con el fin de hacer suya la RSC; qué mejores relaciones públicas puede tener una organización que las personas que lo viven todos los días?, en este aspecto, la herramienta facilitará la participación del personal, integrándolo en actividades con stakeholdersespecíficos y haciendo suyo los logros alcanzados.

3) Lienzo para comunicaciones corporativas estrategicas.

Para efectos de la planificación estratégica de la comunicación corporativa en RSC, se pretende un enfoque segmentativo de stakeholders con el fin de lograr un mejor panorama del tipo de relaciones posibles y los potenciales marcos de la dinámica comunicacional (interno-externo); de esta forma se posibilita la comprensión global de los aspectosclave para trazar un esquema de comunicacionesestratégicas.

La Figura 2 presenta la herramienta propuesta, un lienzo que contiene los aspectos oconsideraciones que definen el cómo una organización puede alinear su RSC con los stakeholders, y cómo estructurar estratégicamente sus recursos para ser capaz de construir un plan de comunicación participativo, dinámico y eficiente.

El enfoque del modelo implica identificar los diferentes grupos de interés (segmentación); una vez reconocidos, debe abordarse aspectos con relación a la percepción que tienen de las actividades de RSC y las afinidades que poseen dentro de las mismas, de tal manera que se facilite el ajuste de objetivos según sus expectativas (Johansen y Nielsen, 2011; Slabbert y Barker, 2014); el establecer un conjunto de intereses comunes debemotivar su participación hacia el desarrollo deactividades de beneficiomutuo.

El lienzo está compuesto por 18 casillas en 5 cuadrantes y al emprender su desarrollo se responden incógnitas relacionadas con: que grado de aceptación tiene la RSC, hacia donde tienden los intereses, que afinidades permiten la construcción de acuerdos y relaciones, quienes serán los actores involucrados, como se llevara a cabo la participación y cuantos recursos son necesarios. La información consignada será la pieza clave para elaborar la estrategia de comunicación y ajuste de la RSC.

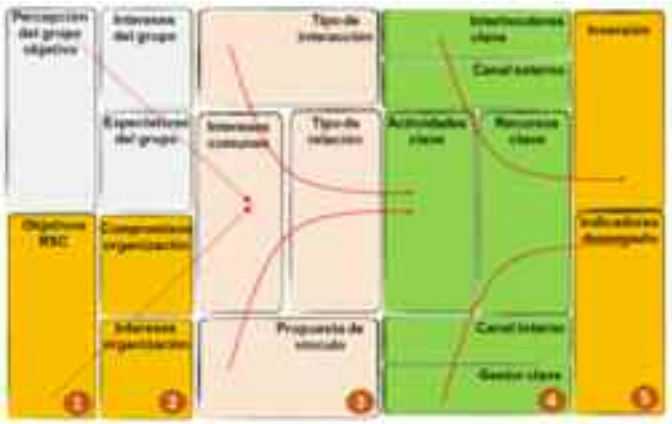

Figura 2. Aspectos relevantes para los elementos de estudio.

En el primer cuadrante del modelo se define el estadode conformidad de los stakeholdersfrente a los objetivos planteados en la RSC;en el segundo, se detallan intereses y expectativas de ambas partes, así como loscompromisos adquiridos por la organización; el tercer cuadrante debe reflejar el consenso alcanzado entorno a las medidas de interés común, a partir de las cuales se alineará la RSC y se construirán vínculos de participación conjunta (ejemplo, la interacción en proyectos). Llegados a este punto, seha alcanzado un nivelsignificativo de articulación en la relación empresa-stakeholders.

En el cuarto cuadrante se señalan los actores clave que conformarán y serán responsables del sistema de comunicaciones(interlocutores y gestor), así como los canales designados para operar, controlar y gestionar las actividades de la RSC; de igual forma se deben detallar las actividades y recursos clave requeridos para que el plan estratégico funcione.

Finalmente, el último cuadrante define la inversión en el que se debe incurrir para operar el plan estratégico, así como los indicadores que permitirán medir la evolución de las medidas propuestas, el cumplimiento de las expectativas y lavariación de la percepción de los stakeholders.

4. Conclusiones

Las organizaciones que se proyectan a futuro buscan crear vínculos con sus stakeholderscomo mecanismo de responsabilidad y sostenibilidad, por lo tanto, este trabajo se centró en explorar las experiencias de 36artículoscon el objetivo de encontrar factores de comunicación relevantes en la relación empresa-stakeholders, identificando los atributos más valorados para la alineación de la RSC; para alcanzar este objetivo se realizó un análisis cualitativo de los artículos con enfoque en tres preguntas: (1) ¿Qué aspectos de comunicación son relevantes para aumentar la favorabilidad corporativa frente a sus stakeholder?, (2) ¿Qué aspectos tienen mayor valoración en las comunicaciones de RSC? y (3) ¿Qué aspectos de la comunicación aumentarían la participación de los stakeholders? .

De la exploración realizadaemergieron incógnitas con relación al papel que actualmente desempeñan los tres elementos de estudio"Empresa", "Stakeholders" y "Comunicaciones", y en cómo cada uno de ellos influye en la orientación y/o alineación de la RSC; como resultado del análisis se seleccionaron tres aspectos relevantes para cada uno de los elementos de acuerdo a su porcentaje de recurrencia en los artículos. Estos aspectos abordados de forma conjunta, fueron base para elaborar una herramienta de soporte que conduce al ajuste de la RSC mediante la inclusión de los stakeholders en un marco de comunicaciones estratégicas.

El modelo "lienzo" es una herramienta quepermite responder a las incógnitas formuladas de una forma estructurada a medida que se abordan las 18 casillas en los 5 cuadrantes; estos bloques facilitan el diseño de diferentes planes estratégicossegún los stakeholders objetivo y los intereses comunes a perseguir; del mismo modo se pueden generar diversas fórmulasde interacción y participación.

En el primer y segundo cuadrante deben proporcionar respuestas acerca delactual grado de conformidad y los intereses de los interlocutores (diferenciación-percepción-reputación); en el tercer cuadrante se establecerán los puntos de mayor valor constituidos por consenso y sobre los cuales se construirá la relación(expectativas-compromisos-vinculo); en el cuarto cuadrante sedefinirá quiénes integraran el sistema y los medios que utilizaran para mantener su funcionamiento (estrategia-dinámica-concreta); en el último cuadrante se explicará la inversión requerida para operar y monitorizar el plan estratégico.

Este estudio pretende resaltar la importancia de las comunicaciones estratégicas como mecanismo para mejorar el impacto de la RSC en los stakeholders.

Dentro de las recomendaciones señaladas por los diferentes académicos, se advierte la necesidad deestudiarcómo la RSC debe transformarse en un factor de cambio cultural frente a la evolución generacional tanto de los stakeholders como de las comunicaciones.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Hurtado, C. H., Ferràs, X., Arimany, N., y Meijide, D. (2015). Comunicaciones y Responsabilidad Social Corporativa: Un Lienzo Para Construir su Estrategia. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC), Vol. 2, Num. 1, pp. 84-96. Consultado el [dd/mm/aaaa] en www.ijisebc.com

Referencias

Albareda L. (2008). Corporate responsibility, governance and accountability: from self-regulation to co-regulation. Corporate Governance 8(4): 430–439.

Arvidsson, S. (2010). Communication of Corporate Social Responsibility: A Study of the Views of Management Teams in Large Companies. Journal of Business Ethics, 96 (3), pp. 339-354.

Barker, Rachel. (2013). Strategic integrated communication: An alternative perspective of integrated marketing communication?. Communicatio: South African Journal for Communication Theory and Research 39:1, 102-121.

Birth, G., Illia, L., Lurati, F., Zamparini, A. (2008). Communicating CSR: practices among Switzerland's top 300 companies. Corporate Communications: An International Journal, Vol. 13 Issue 2 pp. 182 – 196.

Chaudhri, V., Wang, J. (2007). Communicating corporate social responsibility on the internet: A case study of the top 100 information technology companies in India. Management Communication Quarterly, 21 (2), pp. 232-247.

Chiabai, A., Rübbelke, D., Maurer, L. (2013). ICT applications in the research into environmental sustainability: a user preferences approach. Environment, Development and Sustainability, 15 (1), pp. 81–100.

Cornelissen, J. and Christensen L.T. (2011). Bridging Corporate and Organizational Communication: Review, Development and a Look to the Future. Management Communication Quarterly (25), 383-414.

Costa, Roberta and Menichini, Tamara. (2013). A multidimensional approach for CSR assessment: the importance of the stakeholder perception. Expert Systems with Applications, 40 (1), pp. 150–161.

Creswell, John W. (2007). Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches. Sage publications, 2nd ed. US. ISBN 978-1-4129-1606-6.

Dach, Lilian and Allmendinger, Katrin. (2014). Sustainability in Corporate Communications and its Influence on Consumer Awareness and Perceptions: A study of H&M and Primark. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 130, (15), pages 409-418.

Devin, Bree L.; Lane, Anne B. (2014). Communicating Engagement in Corporate Social Responsibility: A Meta-Level Construal of Engagement. JOURNAL OF PUBLIC RELATIONS RESEARCH. 26 - 5, pp. 436 - 454.

Dobers, P., Springett, D. (2010). Corporate social responsibility: Discourse, narratives and communication. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 17 (2), pp. 63-69.

Donaldson, Thomas and Preston Lee E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. The Academy of Management Review Vol. 20, (1), pp. 65-91.

Du, S., Bhattacharya, C.B., Sen AndSankar. (2010). Maximizing Business Returns to Corporate Social Responsibility (CSR): The Role of CSR Communication. International Journal of Management Reviews Volume 12, Issue 1, pages 8–19.

Evuleocha, S.U. (2005). Managing indigenous relations: Corporate social responsibility and corporate communication in a new age of activism. Corporate Communications, 10 (4), pp. 328-340.

Floreddu, P., Cabiddu, F., Evaristo, R. (2014). Inside your social media ring: How to optimize online corporate reputation, Business Horizons, Volume 57, Issue 6, Pages 737-745.

Foreman, J. (2011). Corporate Social Responsibility (CSR) in Buyer-Supplier Relationships: US Firms and Foreign Supplier. International Journal of Business, Marketing, and Decision Sciences, 4(1), 33-45.

Frostenson, M., Helin, S., Sandström, J. (2011). Organising Corporate Responsibility Communication Through Filtration: A Study of Web Communication Patterns in Swedish Retail. Journal of Business Ethics, 100 (1), pp. 31-43.

Golob, U., Podnar, K., Elving, W.J., Nielsen, A.E., Thomsen, C., Schultz, F. (2013). CSR communication: Quo Vadis?. Corporate Communications: An International Journal, 18, (2) 176-192.

Golob, Urša and Bartlett, Jennifer L. (2007). Communicating about corporate social responsibility: A comparative study of CSR reporting in Australia and Slovenia. Public Relations Review, Volume 33, Issue 1, Pages 1-9.

Grabot, Bernard and Schlegel, Thomas. (2014). ICT for sustainability in industry, Computers in Industry, Volume 65, Issue 3, Pages 383-385.

Groza, Mark D., Pronschinske, Mya R., Walker, Matthew. (2011). Perceived Organizational Motives and Consumer Responses to Proactive and Reactive CSR. JOURNAL OF BUSINESS ETHICS. 102 - 4, pp. 639 - 652.

Guimarães-Costa, N., Pina E Cunha, M. (2008). The Atrium effect of website openness on the communication of corporate social responsibility. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 15 (1), pp. 43-51.

Hartman, L., Rubin, R., Dhanda, K. (2007). The Communication of Corporate Social Responsibility: United States and European Union Multinational Corporations. Journal of Business Ethics 74, pp. 373–389.

Hoffmann, C., and Fieseler, C. (2012). Investor relations beyond financials: Non-financial factors and capital market image building.

Corporate Communications: An International Journal 17 (2), 138-155.
Hutt, R.W. (2012). The extent and patterns of multi-stakeholder communications in annual report letters. Corporate Communications: An International Journal, Vol. 17 Iss: 3, pp.323 – 335.
Jahdi, Khosro S., Acikdilli, Gaye. (2008). Marketing Communications and Corporate Social Responsibility (CSR): Marriage of Convenience or Shotgun Wedding?. Journal of Business Ethics, 88 - 1, pp. 103 - 113.
Johansen, T.S. and Nielsen, A.E. (2011). Strategic stakeholder dialogues: a discursive perspective on relationship building. Corporate Communications: An International Journal, Vol. 16 Iss 3 pp. 204–217.
Kavoura, Androniki and Bitsani, Evgenia. (2014). Methodological Considerations for Qualitative Communication Research. Procedia-Social and Behavioral Sciences, Volume 147, (25) pp. 544-549.
Koehler, Kristin. (2014). Dialogue and Relationship Building in Online Financial Communications. International Journal of Strategic Communication, Volume 8, Issue 3. Published online: 17 Jun 2014.
Lattemann, C., Fetscherin, M., Alon, I., Li, S., Schneider, A.-M. (2009). CSR communication intensity in chinese and indian multinational companies. Corporate Governance, 17 (4), pp. 426-442.
Lauesen, L.M. (2014). How well are water companies engaged in CSR? A critical cross-geographical discourse analysis. Social Responsibility Journal, 10 (1), art. no. 17107844, pp. 115-136.
Lee, E.M., Park, S.Y., Rapert, M.I., Newman, C.L. (2012). Does perceived consumer fit matter in corporate social responsibility issues?. Journal of Business Research, 65 (11), 1558-1564.
Ligeti, G., Oravecz, Á. (2009). CSR communication of corporate enterprises in Hungary. Journal of Business Ethics, 84 (2), pp. 137-149.
Luoma-aho, V. and Vos, M. (2010), "Towards a more dynamic stakeholder model: acknowledging multiple issue arenas", Corporate Communications: An International Journal, Vol. 15, pp. 315-31.
Mathis, A. (2007). Corporate social responsibility and policy making: What role does communication play?. Business Strategy and the Environment, 16 (5), pp. 366-385.
Menichini, Tamara and Rosati, Francesco. (2014). The Strategic Impact of CSR Consumer-company Alignment. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 109, (8), Pages 360-364.
Morsing M, Schultz M. 2006. Corporate social responsibility communication: Stakeholder information, response and involvement strategies. Business Ethics - A European Review. 15(4):323-338.
Morsing, M., Schultz, M., Nielsen, K.U. (2008). The 'Catch 22' of communicating CSR: Findings from a Danish study. Journal of Marketing Communications, 14 (2), pp. 97-111.
Nicolaides, Angelo. (2013). Quo vadis? Corporate social responsibility in an age dominated by millennials. Educational Research, Vol. 4(9) pp. 642-653.
Öberseder, M., Schlegelmilch, B.; Murphy, P. (2013). CSR practices and consumer perceptions. Journal of Business Research 66, p.p. 1839–1851.
Parmar, B.L., Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Purnell, L., de Colle, S. (2010). Stakeholder theory: The state of the art. Academy of Management Annals, 4 (1), pp. 403-445.
Pollach, I., Johansen, T.S., Nielsen, A.E., Thomsen, C. (2012). The integration of CSR into corporate communication in large European companies. Journal of Communication Management, 16 (2), pp. 204-216.
Reilly, Anne H.; Hynan, Katherine A. (2014). Corporate communication, sustainability, and social media: It's not easy (really) being green. BUSINESS HORIZONS. 57 - 6, pp. 747 - 758.
Rodríguez Bolívar, M.P., Garde Sánchez, R., López Hernández, A.M. (2014). Managers as drivers of CSR in state-owned enterprises. Journal of Environmental Planning and Management. Published online: 22 Jan 2015.
Schmeltz, Line. (2012) "Consumer-oriented CSR communication: focusing on ability or morality?", Corporate Communications: An International Journal, Vol. 17 Iss: 1, pp.29 – 49.
Schoeneborn, D., Trittin, H. (2013). Transcending transmission: Towards a constitutive perspective on CSR communication. Corporate Communications, 18 (2), pp. 193-211.
Schultz, F., Wehmeier, S. (2010). Institutionalization of corporate social responsibility within corporate communications: Combining institutional, sensemaking and communication perspectives. Corporate Communications, 15 (1), pp. 9-29.
Seele, Peter and Lock, Irina. (2014). Instrumental and/or Deliberative?. A Typology of CSR Communication Tools. Journal of Business Ethics. ISSN 0167-4544. Published online, ISSN 1573-0697. DOI 10.1007/s10551-014-2282-9.
Slabbert, Yolandi and Barker, Rachel. (2014). Towards a new model to describe the organisation–stakeholder relationship-building process: A strategic corporate communication perspective. Communicatio: South African Journal for Communication Theory and Research 40:1, 69-97.
Smith, K. T., Smith, M., & Wang, K. (2011). Does brand management of corporate reputation translate into higher market value?. Journal of Strategic Marketing, 18(3), 201–221.
Tang, L., Li, H. (2009). Corporate social responsibility communication of Chinese and global corporations in China. Public Relations Review, 35 (3), pp. 199-212.
Tench, R., Sun, W., Jones, B. (2014). Introduction: CSR communication as an emerging field of study. Critical Studies on Corporate Responsibility, Governance and Sustainability, 6, pp. 3-21.
Van der Molen, A. (2005). What really matters: What opinion leaders think and what others think of us. In Presentation at PRIA conference 2005.
Wang, Yijing and Berens, Guido. (2014). The Impact of Four Types of Corporate Social Performance on Reputation and Financial Performance. Journal of Business Ethics. Published online, DOI 10.1007/s10551-014-2280-y.
Westhues, Martina and Einwiller, Sabine. (2006). Corporate Foundations: Their Role for Corporate Social Responsibility. Corporate

Reputation Review 9, pp.144–153.
Yeonsoo, Kim. (2014). Strategic communication of corporate social responsibility (CSR): Effects of stated motives and corporate reputation on stakeholder responses. Public Relations Review, Volume 40, Issue 5, Pages 838-840.
Yildirim, Osman. (2014). The Impact of Organizational Communication on Organizational Citizenship Behavior: Research Findings, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 150, Pages 1095-1100.
Ziek, P. (2009). Making sense of CSR communication. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 16 (3), pp. 137-145.

CRITERIOS DE CALIDAD COMO MEDIO CIENTÍFICO DE COMUNICACIÓN

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» cuenta con un Comité Científico Internacional de 10 investigadores internacionales y un Consejo Científico de Revisores Internacionales de más de 50 miembros. El Comité Científico asesora y evalúa la publicación, avalándola científicamente y proyectándola internacionalmente. El Comité de Revisores somete a evaluación ciega los manuscritos estimados en la publicación.

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» ofrece información detallada a sus autores y colaboradores sobre el proceso de revisión de manuscritos y marca criterios, procedimientos, plan de revisión y tiempos máximos de forma estricta:

1) Fase previa de estimación/desestimación de manuscritos (máximo 30 días);
2) Fase de evaluación de manuscritos con rechazo/aceptación de los mismos (máximo 150 días);
3) Edición de los textos en digital.

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» acepta para su evaluación manuscritos en español e inglés, editándose todos los trabajos a texto completo en bilingüe.

CRITERIOS DE CALIDAD DEL PROCESO EDITORIAL

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» edita sus números con una rigurosa periodicidad semestral (en los meses de junio y diciembre). Mantiene, a su vez, una estricta homogeneidad en su línea editorial y en la temática de la publicación.

Todos los trabajos editados en «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» se someten a evaluaciones previas por expertos del Comité Científico así como investigadores independientes de reconocido prestigio en el área.

Las colaboraciones revisadas en «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» están sometidas, como mínimo requisito, al sistema de evaluación ciega por pares, que garantiza el anonimato en la revisión de los manuscritos. En caso de discrepancia entre los evaluadores, se acude a nuevas revisiones que determinen la viabilidad de la posible edición de las colaboraciones.

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» notifica de forma motivada la decisión editorial que incluye las razones para la estimación previa, revisión posterior, con aceptación o rechazo de los manuscritos, con resúmenes de los dictámenes emitidos por los expertos externos.

«International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» cuenta en su organigrama con un Comité Científico, Consejo de Revisores y Consejo Técnico, además del Editor, Editores Adjuntos, Centro de Diseño y Gestión Comercial.

CRITERIOS DE LA CALIDAD CIENTÍFICA DEL CONTENIDO

Los artículos que se editan en «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» están orientados básicamente al progreso de la ciencia en relación con el uso de la Ingeniería de Software en las grandes empresas, y las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC).

Los trabajos publicados en «International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)» acogen aportaciones variadas de expertos e investigadores de todo el mundo, velándose rigurosamente en evitar la endogamia editorial, especialmente de aquéllos que son miembros de la organización y de sus Consejos.

© ISSN: 2387-0184

ua
JOURNALS

United Academic Journals
www.uajournals.com

IJISEBC

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies

www.ijisebc.com

Empresas colaboradoras:

Steelmood
www.steelmood.com

International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies

IJISEBC

EDITA

Grupo de Investigación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa

GITICE

www.gitice.com