

Desarrollo de software para la empresa 2.0

Development of software for Enterprise 2.0

Aura Beatriz Alvarado Gaona*

Luis Joyanes Aguilar**

Olga Najjar Sánchez***

Fecha de recepción: 20 de mayo de 2011

Fecha de aceptación: 16 de junio del 2011

Resumen

La incorporación de las llamadas tecnologías 2.0 ha adquirido importancia para las empresas, ya que se han convertido en un recurso que les permite alcanzar ventajas competitivas en el mercado. Este artículo presenta de manera resumida el resultado de la primera fase de desarrollo de la propuesta de tesis doctoral que incluye el estudio de conceptos y principios básicos que están influyendo en este nuevo paradigma 2.0

La investigación se orienta en el área de la ingeniería de software, específicamente, en el paradigma de la gestión de procesos de negocios, de la arquitectura orientada a servicios, la inteligencia de negocios y tecnologías de la Web 2.0 Estos paradigmas promueven, el primero la creación de aplicaciones de gestión empresarial centradas en el modelado, ejecución, administración y monitorización de los procesos de negocio, y el segundo, un modelo de computación distribuida basado en la existencia de proveedores de servicios, consumidores de servicios y registros para la publicación y búsqueda de servicios. Y la tercera, como una segunda generación de servicios y comunicaciones que se basan en la web social.

Palabras clave: empresa 2.0, web 2.0, tecnologías 2.0, procesos de negocio.

* Universidad Libre, Bogota, Colombia. Correo electrónico: aurab.alvaradog@unilibrebog.edu.co.

** Universidad Pontificia Salamanca Campus, Madrid, España. Correo electrónico: joyanes@gmail.com

*** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. Correo electrónico: olnasa@hotmail.com

Introducción

En la actualidad, las empresas, especialmente las denominadas pymes, necesitan implementar mecanismos que les permitan ser competitivas, reducir costos de operación, mejorar la calidad de productos o servicios, flexibilizar los procesos para agilizar el negocio, fomentar un ambiente de colaboración entre todos los empleados, proveedores o clientes, por mencionar algunos. Para lograr estas metas es indispensable una adecuada gestión de los procesos de negocios.

Otro factor que puede incidir para que las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos de manera eficiente, se relaciona con que los empleados y los sistemas de información vayan hacia la misma dirección, siendo los procesos de negocio los que facilitan esta colaboración.

Los procesos de negocio son esenciales para comprender cómo opera una organización, para el diseño e implementación de sistemas de información flexibles. Estos sistemas proveen la base para adaptar rápidamente la funcionalidad existente con los requisitos del negocio.

Empresa 2.0

En el 2006, Andrew McAfee, profesor en la Harvard Business School, publicó el artículo *Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration*, en la *Sloan Management Review*; en el artículo en mención, definía un nuevo paradigma corporativo: empresa 2.0. Según la definición de McAfee, la empresa 2.0 es la implementación de los atributos y de las características de la web 2.0 en las empresas. Representa una nueva forma de trabajar dentro de las corporaciones, por lo cual las tecnologías y las prácticas empresariales les permiten a los trabajadores superar los lími-

tes que imponían las herramientas de comunicación del modelo anterior.

En este nuevo paradigma, tienen una enorme ventaja competitiva aquellas empresas que utilizan el software social, que posibilita la colaboración y agiliza y simplifica el intercambio de información entre quienes trabajan y las redes formadas por sus proveedores, clientes y otros stakeholders.¹ Como afirma McAfee, estas herramientas de la web 2.0 están produciendo un cambio radical dentro de las corporaciones, ya que canalizan la inteligencia colectiva e impactan en la innovación, la productividad y la agilidad de los negocios (Jerez, 2009).

Hablar de web 2.0 es hacer referencia no solo al uso de tecnologías (Ajax, mashups, software social, RSS),² sino también a la aplicación de una determinada actitud en el diseño de servicios web, basada en los principios de compartición, reutilización, mejora continua, consideración del usuario como fuente de información, confianza, aprovechamiento de la inteligencia colectiva, entre otros. En este sentido, el establecimiento de la actitud 2.0 hace que la tecnología pase a un segundo plano (Margaix, 2007).

Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. No es una tecnología, es una actitud con la que se debe trabajar para desarrollos en Internet. La web 2.0 busca construir aplicaciones livianas, sencillas, fáciles de usar, con un propósito bien definido a las cuales se pueden acceder desde cualquier computador por medio de un navegador (Ruiz, Barzallo y Chiliza, s.f.)

1 Para la Ingeniería de Software este término hace referencia a todas las personas involucradas e interesadas en el desarrollo de software.

2 De estas tecnologías se hablará en una siguiente sección.

Concepciones de la empresa 2.0

Definiciones o concepciones de lo que representa la empresa 2.0 parten de la idea original de McAfee. Según Wikipedia, es aquella que, por analogía con la web 2.0, toma la referencia de esta en lo que se refiere al uso de herramientas de software social para la gestión de negocios (figura 1). Si la web 2.0 está dirigida para los usuarios, la empresa 2.0 está dirigida a los empleados, clientes y *stakeholders*; por otra parte, en esta se fomenta el uso de herramientas de la web social tanto internamente, en las diferentes unidades operativas, como en su relación externa con el sector en el que se encuentre.

- En el nivel externo: incorpora a los departamentos de comunicaciones e imagen corporativa, servicio al cliente, dependencias en las que existe un impacto directo con clientes, socios estratégicos, etc. Desde la perspectiva externa, este cambio se produce mediante la retroalimentación o *feedback* que el cliente proporciona y que las empresas deben estar dispuestas a escuchar y valorar.
- **En el nivel interno:** también conocida como gestión del conocimiento, se relaciona con las comunicaciones dentro de la empresa, ya sea esta en su totalidad o dentro de pequeñas unidades que luego de su prueba, se propagan al resto de las unidades funcionales.

Muchas empresas utilizan las herramientas de la web 2.0 no solo para cambiar las estructuras organizacionales, sino también para cambiar la forma como se gestionan y se controlan las organizaciones. Estas herramientas se usan básicamente para mejorar la comunicación interna entre empleados o hacer que la gestión de procesos o la planificación interna sean tareas más sencillas.

Figura 1. Web 2.0 y redes sociales aplicadas a la empresa



Fuente: Iraola (2010).

En la figura 2, se muestra un esquema en el que se detallan las acciones que las empresas deben realizar para estos cambios culturales.

Figura 2. Matriz de escenarios del cambio cultural



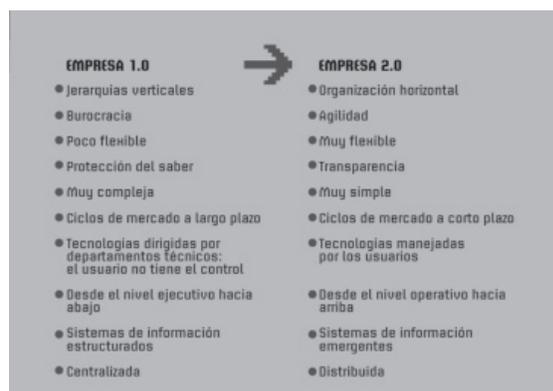
Fuente: tomada de Blog de David Sánchez Bote.³

Por su parte, López (2009), la define como aquella empresa que utiliza las tecnologías de la Web 2.0 para: facilitar la compartición del conocimiento y la colaboración entre sus empleados, tener un contacto más cercano y directo con proveedores u otras empresas, así como con el cliente, como medio para

3 <http://dsanchez.blogs.mondragon.edu/2009/02/20/que-haydelo mio20/>

conocer sus necesidades y gustos, así como para abrir su entorno al exterior creando así una imagen de transparencia con el objetivo de aumentar el nivel de confianza en la marca. En la figura 3, se hace una analogía entre los se ha denominado empresa 1.0 y empresa 2.0.

Figura 3. Diferencias entre empresa 1.0 y empresa 2.0



Fuente: Van Peborgh (2007).

Funcionalidades de la empresa 2.0

McAfee complementa su definición con la sigla SLATES,⁴ en el que se describen las funcionalidades que definen a una empresa en el contexto de la web 2.0 [7]:

- **Search (búsqueda):** Las personas buscan y encuentran lo que necesitan para su actividad laboral navegando por los contenidos de sus Intranets corporativas. Encontrar lo que se busca es un atributo clave de este nuevo modelo empresarial.
- **Links (hipervínculos):** la forma de buscar es de un recurso a otro, de un hipervínculo a otro.
- **Authoring (autoría):** todo el mundo puede producir y generar tráfico en torno a

sus contenidos, siempre que sean útiles para los demás.

- **Tag (etiquetado):** la experiencia de quienes usan los sistemas de información se ve enriquecida por el tagging. No son las máquinas, sino los usuarios quienes etiquetan los contenidos de acuerdo con sus propios criterios.
- **Extensions (extensiones):** el sistema de recomendación es una vía de avance en la búsqueda. Si un miembro de la comunidad le da valor a un contenido y este contenido, a su vez, recomienda la lectura o búsqueda de otro, es probable que los usuarios se interesen también en el último, ya que las redes son una de las formas en las que se organiza el conocimiento.
- **Signals (señales):** las tecnologías RSS envían señales para indicar que aquellos contenidos que interesan al usuario se han modificado.

La empresa 2.0 surge como una respuesta a la rigidez de las plataformas actuales de colaboración: utilizar las herramientas tecnológicas para generar en la compañía una cultura interna receptiva y participativa, que permita el desarrollo libre y voluntario de inteligencia colectiva. Es decir, convertir los ámbitos de trabajo en lugares cómodos y eficientes para la circulación de ideas y la gestión de conocimiento (Jerez, 2009).

Modelos en una empresa 2.0

A la hora de pensar y actuar bajo este nuevo paradigma y avanzar hacia el modelo 2.0, Van Peborgh (2007) sostiene que existen cambios o modelos para tener en cuenta:

- **Modelos participativos efectivos y masivos:** apertura: hay que abrirse a la comunidad, tornarse transparentes y visibles para todos, así como adoptar un

⁴ SLATES, sigla de Search, Links, Authoring, Tag, Extensions (búsqueda, hipervínculos, autoría, etiquetado y señales).

lenguaje compartido para integrarse a una red mundial de potenciales socios y consumidores.

- Tecnología amigable y simple: sencillez: las tecnologías de la comunicación y el software social funcionan para generar ideas e interacción. Por eso, es importante que su uso sea accesible y no requiera de una gran especialización ni preparación previa. Además, las herramientas y su modo de funcionamiento deben ser iguales para todos los niveles jerárquicos, a fin de promover un modelo de participación horizontal y menos burocrático.
- Un marco de relaciones digno entre sus miembros: relaciones: para construir empresas de conocimiento compartido y diálogo, es necesario que el poder deje de ser unidireccional y que las relaciones entre sus miembros fluyan. Porque la empresa 2.0 es, sobre todo, una toma de posición ética y su potencial depende de las personas.
- Valorar el conocimiento y la participación: dinamismo: es necesario el reconocimiento explícito para quienes demuestran su motivación por aprender y participar, dando lugar a todas las personas de la empresa a presentar propuestas y brindando las posibilidades materiales para concretar aquellas que sean positivas. Hay que escuchar, dialogar, motivar, fomentar la participación y la necesidad de comunicarse. Para estos fines, la tecnología debe funcionar solo como un medio facilitador.

Tipos de empresa 2.0

Las empresas que deseen vincularse al esquema 2.0 deben incorporar los medios sociales en sus procesos diarios de forma que desarrollen un espacio seguro para sus empleados, de forma que puedan experimentar

e integrarlos en las actividades de marketing y el resto de sistemas de la compañía. En función de cómo se adaptan y del uso que hacen de los medios sociales, López (2009) diferencia tres tipos de empresa:

- El modelo distribuido: en él, cada unidad, departamento o empleado puede sacar adelante su espacio de participación propio (blog, red, Wiki) sin ningún tipo de centralización. Forrester denomina este modelo "the Tire" ya que se origina en el exterior de la compañía.
- El modelo centralizado: este modelo sigue un esquema en el que hay un equipo en la empresa que es responsable de controlar y ejecutar todo lo que tiene que ver con las herramientas de participación. Normalmente, se ubica en los departamentos de comunicación corporativa o marketing.
- El modelo cruzado funcional: las personas implicadas en el lanzamiento y desarrollo de los blogs, redes y demás herramientas interactivas están dentro de la empresa en diferentes departamentos, y para el control se forma un grupo responsable formado por representantes de esos departamentos. Este modelo facilita la compartición de fuentes y la comunicación cruzada-funcional hacia aquellos que están fuera de la organización.

La web 2.0 en las empresas

La web 2.0 no es simplemente un conjunto de prestaciones y tecnologías, sino algo mucho más ambicioso: una verdadera actitud (Dans, 2007). El desarrollo de la web 2.0 implica que las personas tienen tanta importancia como las empresas o los medios de comunicación; un entorno en el que lo importante son las personas está teniendo una influencia cada día mayor en la sociedad y en la economía (Dans, 2007).

Las empresas deben optar por contar con páginas en las que se establezcan lugares de conversación, blogs corporativos a escala global o blogs personales de directivos, con el objeto de disponer de una conversación diferente a las tradicionales notas de prensa (Dans, 2007). Muchas empresas están destinando fuertes sumas de dinero en sistemas de *customer relationship management* (CRM) para intentar saber qué piensan sus clientes. No solo el desarrollo de herramientas para la web 2.0 está creciendo rápidamente, sino también su utilización en las empresas. A los mencionados ejemplos de desarrollos de blogs corporativos o de presencia de empresas en Second Life, también se está incrementando el uso de blogs, foros o wikis para la coordinación de equipos de trabajo, de sitios de social bookmarking para compartir información común, de redes sociales para la gestión de contactos o incluso, de manera incipiente, de filtros sociales para facilitar el desarrollo de un sustrato común de información comentada.

Existen varios escenarios en la web de cualquier entidad o institución, que se deben retoolimentar (Zambrano-Silva, 2009):

- La web como fuente de información.
- La web como facilitadora de trámites y gestiones.
- La web como espacio de debate y participación.
- La web como lugar para el trabajo colaborativo.

Las tecnologías de la información y la comunicación no solo pueden hacer más eficaz la gestión y la prestación de un servicio, sino que también mejoran la comunicación con los ciudadanos, los proveedores y su personal, lo que facilita la creación de redes de participación y de gestión del conocimiento (Graells, 2010).

Nuevas redes sociales se establecen en torno a las organizaciones: empleados con ideas y ganas de desarrollarlas sin necesidad de que sea una actividad exigida desde sus áreas de dirección, comunidades, en las que se pueda compartir opiniones en relación con temas de interés para el desarrollo de la nueva empresa, lugares de encuentro en la red para compañeros de diferentes áreas, países o puntos de vista o incluso un espacio donde poder relacionarse de una manera personal con los clientes, proveedores, etc.

Tecnologías 2.0

En el trabajo desarrollado por Margaix (2007), identifica una serie de tecnologías consideradas 2.0, porque suelen estar presentes en los sitios web 2.0:

- Ajax:⁵ combinación de XML y JavaScript; posibilita la creación de aplicaciones web ejecutables en el cliente, reduciendo considerablemente el tráfico de datos y la carga de trabajo del servidor, y con una mayor interactividad (Lerner, 2006). Ejemplos de aplicaciones en las que se utiliza este lenguaje son Google Maps, Gmail o Flickr.
- Los Mashups:⁶ también conocidos como aplicaciones web híbridas, tienen como funcionalidad la integración, de manera transparente, de los datos de otros servicios web, de los cuales se han creado API (Interfaz de programación de aplicaciones), para desarrollar nuevas aplicaciones que accedan a los datos gratuitamente. El ejemplo más citado es HousingMaps.com, en el que se combina la información de una base de datos inmobiliaria con Google Maps.

5 Ajax, Asynchronous JavaScript y XML, JavaScript asíncrono y XML.

6 Mashups, Neologismo que combina las palabras en inglés: mix y match. Es un punto de conexión entre aplicaciones web diferentes que permite extraer lo mejor de cada una e implementarlo en una nueva aplicación.

- El software social: es uno de los elementos clave en el desarrollo de la web 2.0, especialmente en lo que se refiere al aprovechamiento de la inteligencia colectiva. Se refiere al conjunto de aplicaciones que permiten la comunicación entre usuarios a través de la web (Tepper, 2003).
- Dentro de esta categoría de software social, también se incluyen aquellas herramientas y servicios que permiten compartir información y objetos digitales, como los videos de YouTube o las fotografías de Flickr. Los tres componentes que han influido de manera decisiva en la web 2.0 son los blogs, los foros y las wikis.
- El RSS:⁷ es una familia de formatos XML para difundir información y ser reutilizada por otros programas o sitios web. Este proceso se denomina agregación o sindicación. Fue popularizado por los blogs y actualmente se encuentra implantado en webs de instituciones, en la mayoría de portales de revistas, bases de datos y en algunos catálogos de bibliotecas (Wusteman, 2004).

Referencias

- Dans, E. (2007, may.-jun.). *La empresa y la 'Web 2.0'*. *Harvard Deusto Marketing & Ventas*, 80. Recuperado de: <http://www2.e-deusto.com/frontal/deusto/revista2.asp?cod=12244>
- Graells, J. (2007, oct.). La wikiAdministración. *Revista if... La Revista de Innovación*, 57. Recuperado de: <http://www.infonomia.com/if/articulophp?id=180&if=57>
- Iraola, J. (2010). *Empresa 2.0. Web 2.0 y redes sociales aplicadas a la empresa*. Recuperado de: <http://juaniraola.wordpress.com/>
- Jerez, E. (2009). *Sostenibilidad 2.0: bienvenidos a la empresa 2.0*. Recuperado de: www.elviajedeodiseo.combienvenidos_a_la_empresa_2.0.pdf
- Lerner, M. (2006, jun.). At the forge: Google Maps. *Linux journal*, 146. Recuperado de: <http://www.linuxjournal.com/article/8932>
- López, E. (2009). Uso de las herramientas de la Web 2.0 en la empresa: situación actual y tendencias. Proyecto fin de Carrera, Universidad Autónoma de Madrid, Escuela Politécnica Superior. Recuperado de: <http://arantxa.ii.uam.es/~jms/pfcsteleco/lecturas/20091105ElenaLopez.pdf>
- Margaix, A. (2007, mar.-abr.). Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales. *El profesional de la información*, 16 (2), 95-106. Recuperado de: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article593>
- Ruiz, X., Barzallo, M. y Chiluzia, K. (s.f.). *Diseño, implementación y evaluación de un foro de discusión de apoyo a la educación a distancia en la ESPOL, basado en la ingeniería de la usabilidad y tecnologías del Web 2.0*. Tesis de Grado Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Guayaquil (Ecuador): Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Recuperado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/1043>
- Tepper, M. (2003, sep.). The rise of social software. *netWorker*, 7 (3), 19-23. Recuperado de: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=940830.940831>
- Van Peborgh, E. (2007). *Sostenibilidad 2.0: Bienvenidos a la empresa 2.0. Wikilibro*. Recuperado de: <http://www.slide-share.net/ambientecasares/capitulo-14-bienvenidos-a-la-empresa-20>

⁷ RSS (really simple syndication) es un estándar de sindicación, familia de formatos de datos conocidos como: "feed", "Web feed" o "chanel" utilizados para ofrecerles a los usuarios información de contenido que se actualiza con mucha frecuencia, como entradas de blogs, titulares de medios o podcasts.

- Wikipedia (2010). Enciclopedia Libre. Empresa 2.0. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Empresa_2.0
- Wusteman, J. (2004, dic.). RSS: The Latest Feed. *Library hi tech*, 22 (4), 404-413. Recuperado de: <http://www.ucd.ie/wusteman/lht/wusteman-rss.html>
- Zambrano-Silva, S. (2009). Poner Web 2.0 en la Administración pública. *Anuario ThinkEPI*, 1. Recuperado de: <http://www.thinkepi.net/poner-web-20-en-la-administracion-publica>