II International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management
XII Congreso de Ingeniería de Organización
September 3-5, 2008, Burgos, Spain

La web social como sistema de información para la gestión del conocimiento

Álvaro Lleó[1], Ignacio Gil[1]

[1] Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Calle Camino de Vera s/n 46022. Valencia. alllde@doctor.upv.es, igil@doe.upv.es

Resumen

Se presenta una justificación de la aplicación de las nuevas concepciones de la web como una herramienta de gestión de conocimiento empresarial. Decía Drucker que "en el futuro, la única ventaja competitiva sostenible será la creación de conocimiento organizativo y su buena gestión" Muchos han sido los avances en la integración de las tecnologías en las organizaciones pero "Do we finally have the right technologies for knowledge work? Wikis, blogs, group- messaging software and the like can make a corporate intranet into a constantly hanging structure built by distributed, autonomous peers — a collaborative platform that reflects the way work really gets done" (McAfee, 2006).
En esta comunicación se detalla esta nueva concepción de la web, sus descriptores principales y las distintas aplicaciones caracterizando las funcionalidades de cada una de ellas. Se han sintetizado diferentes estudios sobre la justificación de la web 2.0 como herramienta de soporte a la gestión del conocimiento en una organización, mediante herramientas que facilitan los procesos de captación de inputs y procesos de conocimiento de los miembros de la organización, trasladándo estos de un status caótico y poco funcional a un régimen ordenado por el cual la organización pueda sacar un beneficio mediante la difusión y posibilidad de adquisición por parte de otros agentes de conocimiento de la misma (cfr Boisot, 1998; Kellen, 2007).

Keywords: web social, Gestión del conocimiento, capital intelectual, Enterprise 2.0, ventaja competitiva.

1. Descripción de la web 2.0.

El concepto de la web 2.0 nace tras el estallido de la burbuja tecnológica en 2001. En 2004 dos empresas del sector informático: O´Reilly y Media Live Internacional analizaron las empresas que habían superado la crisis y pusieron las bases de lo que posteriormente se ha denominado la web 2.0.

A mediados de 2005 Tim O´Reilly elabora el primer artículo donde se concretan las pautas sobre las que se rige esta nueva concepción de internet "What is web 2.0; design patterns and business models for the next generation of software". En éste define los siete principios sobre los que se rige la web 2.0:

- Web as Platform (la web como plataforma)
- Harnessing the collective intelligence (aprovechar la inteligencia colectiva)
- Who Owns The Data? (La gestión de la base de datos como competencia básica)

- End of the Software Release Cycle (el fin de las actualizaciones del software)
- Lightweight Programming Modules (modelos de programación ligera. Búsqueda de la simplicidad)
- Software Above The Level of a Single Device (el software no limitado a un solo dispositivo)
- Rich User Experiences (experiencias enriquecedoras de los usuarios)

No es fácil dar con una definición compacta que englobe todas las características que describen la realidad del fenómeno 2.0.

What is common to all the manifestations of Web 2.0 – the blogs, wikis, mash-ups and shared facilities, and shared repositories supported by folksonomies – is the explosive "democratization" of the World Wide Web where, in principle, everybody can communicate with everybody and contribute to shared spaces (Gilchrist 2007).

Mediante esta nueva concepción de la web persigue la participación de los usuarios de internet, el usuario se convierte en agente de generación de contenidos compartiéndolos con el resto de internautas en la red como plataforma común (Yourdon 2007).

Esta nueva concepción de internet se concreta en una serie de aplicaciones que presentan unas funcionalidades, generalizadas en los siete principios de O´Reilly y, que se resumen en el siguiente tabla:

Tabla 22: Resumen de aplicaciones 2.0. Fuente: Elaboración propia

Aplicación	Descripción
Blog	**Sitio web personal autogestionado compuesto por entradas individuales mediante cronología inversa (Origüela 2006)**
Wiki	**Sitio web donde cualquier usuario habilitado por el sistema puede editar un contenido fácilmente (Ebersbach, Glaser, & Heigl 2006)**
Media Sharing	**Sitio web que habilita el almacenamiento gratuito de contenidos multimedia para ser compartidos con la comunidad internáuta.**
Mash-up	**Aplicaciones híbridas formadas a partír de aplicaciones existentes con el fin de implementar nuevas funcionalidades.**
Social networking	**Aplicaciones donde cualquier usuario registrado configura su perfil y es capaz de contactar con otros usuarios generando redes de contactos con las que poder relacionarse.**
Podcast	**Entradas de contenidos multimedia de video o de audio alojadas en aplicaciones tipo blog. Su proliferación se debe en gran medida a la sindicación RSS.**
Social tagging	**Aplicaciones que permiten clasificar contenidos digitales mediante etiquetas, asignadas por el usuario, pudiendo compartirlos con otros usuarios de la red.**
Sindicación RSS	**Permite a los usuarios sindicados a un sitio web ser avisados de las actualizaciones sin la necesidad de ir al sitio web en concreto.**

2. La inserción de la web 2.0 en las organizaciones. la web 2.0 como modelo de negocio

Así como fue O´Reilly quién en 2004 comienza a hablar de la nueva concepción de Internet, denominándola web 2.0, es el profesor de Harvard Business School (HBS) Andrew McAfee quién introduce el término enterprise 2.0 haciendo referencia la inserción de estas herramientas en las organizaciones para uso profesional.

Hablar de la inserción de la web 2.0 en el ecosistema empresarial se abre un interrogante ¿Qué aporta la web 2.0 a la empresa? ¿Es posible sacar beneficios empresariales mediante esta herramienta? Parece claro afirmar que los sistemas de información incrementan la competitividad de la empresa, es más, se han convertido en un elemento necesario para la supervivencia de éstas (Carr 2003). La inserción de cualquier sistema de información en la empresa debe traer consigo un modelo de negocio, es decir, un diseño y definición de cómo las funcionalidades aportadas por esta tecnología aportan valor a la empresa. Mucho se ha hablado de modelos de negocio y todavía no se ha llegado a una definición clara y concisa sobre este término (Morris, Schindehutte, & Allen 2005). Rappa define una taxonomía de los ocho modelos de negocio generados por distintas firmas en la web (Rappa 2007). Fumero y Roca resumen en dos los modelos de negocio en la web: los basados en la audiencia, siendo la publicidad la mayor fuente de ingresos en este tipo y los basados en la tecnología prestando servicios premium por los que se paga un precio por ser usados (Fumero A & Roca G. 2006).

McAfee al hablar de enterprise 2.0 como la aplicación empresarial de la web 2.0 no define un modelo de ingreso directo, habla de la web 2.0 como herramienta de soporte al trabajador del conocimiento, es decir, todo aquel trabajador que participa en tareas de gestión de la empresa. El modelo de negocio que trae es el de sustentar e incluso emerger un conocimiento que existe pero que que no se es capaz de aprovechar con los sistemas actuales de información. Trata no solo de incrementar la eficacia sino la eficiencia de la gestión de conocimiento de la organización.

3. Enterprise 2.0: la web 2.0 como herramienta de soporte a la gestión del conocimiento.

La salida a la luz del término enterprise 2.0 vino con la aparición del artículo "Enterprise 2.0: the dawn of emergent collaboration" de McAfee en la primavera de 2006.

Aunque fue posterior a su artículo definió el término enterprise 2.0 como *"The use of the emergent social software platforms within companies, or between companies and their partners or customers"* (McAfee 2006b):

- El software social permite a los usurios conectar , comunicar o colaborar para participar o formar comunidades virtuales (definición de wikipedia)

- Plataformas son espacios virtuales donde quedan recogidas las interacciones y contribuciones de los internautas de manera visible todo el tiempo.

- Emergente hace referencia a que el sotfware es freeform y habilita mecanismos para recoger patrones y estructuras inherentes a las maneras de interaccionar y relacionarse del conjunto de usuarios

- Freeform hace referencia que el sotfware es (al menos): opcional, que acepta muchos tipos de datos (texto, multimedia, fotos…), de libre configuración, desorganizado

McAfee afirma que las tecnologías actuales no son un buen soporte a la gestión del conocimiento de las organizaciones, defiende una tecnología de soporte a la creación de un capital formado por el conjunto de conocimientos y experiencias de todos los trabajadores que realizan su actividad en un entorno dinámico, en constante cambio (McAfee 2006a)

Las tecnologías actualmente utilizadas en las organizaciones profesionales pueden ser dos clasificadas en dos grandes grupos: como canales de información o como las plataformas de soporte de datos. Dentro los canales de información y comunicación destaca el correo electrónico de manera mayoritaria. Junto al correo electrónico conviven la mensajería instantánea, la telefonía VoIp y otras tecnologías con menor frecuencia de uso. Este tipo de aplicaciones se caracterizan por transmitir una información que puede ser generada por cualquier miembro, cuya accesibilidad está limitada unos pocos usuarios (únicamente los receptores a quienes va dirigida la información). Las plataformas de soporte de datos, como las intranets, contienen una información generada por unos pocos cuya visibilidad y accesibilidad se extiende a todos los usuarios de la organización (salvo que exista algún tipo de restricción hacia los usuarios de los datos alojados). (McAfee 2006a)

Davenport realizó un estudio acerca del uso de las tecnologías por los trabajadores del conocimiento en empresas estadounidenses en el año 2005 (Davenport 2005) destaca, como idea principal, que los canales de información se usan mucho más que las plataformas. Es este estudio se afirma dos cosas complementarias acerca del uso de herramientas:

- Prácticamente la totalidad de los entrevistados utilizan el correo electrónico en su trabajo: el 26% considera que el uso del e-mail es excesivo en su empresa. El 21% considera que está saturado de correo electrónico y el 15% destaca que el correo electrónico disminuye su productividad.

- Un problema fundamental de las tecnologías de las organizaciones es la poca capacidad para capturar conocimiento. Ante preguntas del tipo: ¿Cuál es la mejor manera de hacer una determinada cosa? ¿Quién tiene experiencia en un determinado tipo de problemas? ¿Quién sabe sobre una determinada cosa? no existen herramientas capaces de dar respuesta a este tipo de preguntas.

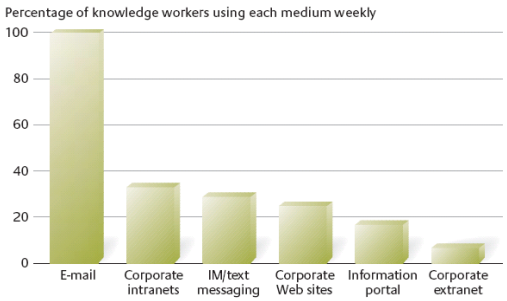

Ilustración 11: frecuencia de uso de las tecnologías de la información por los trabajadores. fuente: (davenport 2005)

El objetivo de la inserción de la web social en entramados empresariales es encontrar tecnologías que puedan emerger los procesos de trabajo y los outputs de los trabajadores del conocimiento, entendidos éstos como cualquier trabajador que realiza una labor de gestión dentro de la compañía. (McAfee 2006a). Mucho se ha avanzado en la era de la información, pero mucho queda por avanzar en las herramientas de soporte a la gestión del conocimiento. El gran problema es que el entorno profesional es dinámico y los sistemas de información son entornos estáticos, con lo que es difícil reflejar un conocimiento en rápida evolución y llena de matices.

Dave Snowden habla del contexto como elemento fundamental a la hora de gestionar el conocimiento y cómo ha sido obviado en los últimos diez años de estudios sobre esta material. "web 2.0 makes the context in which you receive and filter information and knowledge more critical, partly because you can control that context by exchanging with people you alredy know or trust"

El reto a investigar está en dar con una herramienta capaz de soportar un conocimiento de calidad y adaptado a la realidad. Tradicionalmente se piensa que la calidad proviene de información estructurada consecuencia de haber diseñado unas taxonomías claras y concisas y tras haber realizado un proceso de abstracción y codificación de la información, tal y como se explica en el siguiente apartado. Pero al mismo tiempo se debe de tener en cuenta que las soluciones deben ser factibles para tener utilidad empresarial. Una factibilidad que engloba la posibilidad de hacer las cosas, en otras palabras, no sólo se mide la eficacia sino también la eficiencia.

McAfee propone un acrónimo para identificar las características que han de tener los sistemas de información para poder soportar tanto las prácticas de trabajo como los resultados cognitivos de los trabajadores: SLATES. Estos factores clave, explicados por el propio McAfee, son los siguientes:

- Search: las personas buscan y encuentran lo que necesitan para su actividad laboral navegando por los contenidos mejor o peor organizados de sus Intranets corporativas. Encontrar lo que buscas es el argumento básico de esta nueva empresa.

- Links: la forma en que buscamos ya no es mediante secuencia de principio a fin, sino de un recurso a otro. El enlace es el orden de la empresa 2.0.

- Authoring: si Nicholas Carr ya anticipó lo bueno y lo malo de la amateurización de la web 2.0, McAfee confirma que todo el mundo puede producir y generar sus contenidos. Cada cual es capaz de mostrar lo que sabe y de generar tráfico en torno a sus contenidos, siempre que sean útiles para los demás.

- Tag: la experiencia de quien usa los sistemas de información de una empresa se ve enriquecido por la etiquetación. No son las máquinas sino los humanos quienes etiquetan el contenido. De esta forma la búsqueda se acerca al criterio de la persona, se humaniza, en buena parte.

- Extensions: el sistema de recomendación como vía de avance en la búsqueda. Si le damos valor a este contenido y éste a su vez se lo concede a otro, es probable que me fije también en este último. La búsqueda de contenido relevante se realiza extendiendo desde las conexiones de un punto de origen. Las redes son la forma en que se organiza el conocimiento.

- Signals: como forma de saber que algo relevante ha sucedido. No podemos perseguir todo aquello que nos interesa. Necesitamos recibir señales cuando algo se mueve en ese objeto de deseo que previamente he fijado. Son las tecnologías RSS, la gran fuente de conocimiento asociada a la empresa 2.0.

En 2007 Hichcliffe complementó el acrónimo de McAfee, definiendo la palabra FLATNESSES descriptor del concepto enterprise 2.0. Mediante este acrónimo se añade cuatro nuevos factores a los seis existentes de SLATES: Social, Emergent, Freeform and Network-oriented (Hinchcliffe 2007) para de enriquecer el conjunto de indicadores de este concepto.

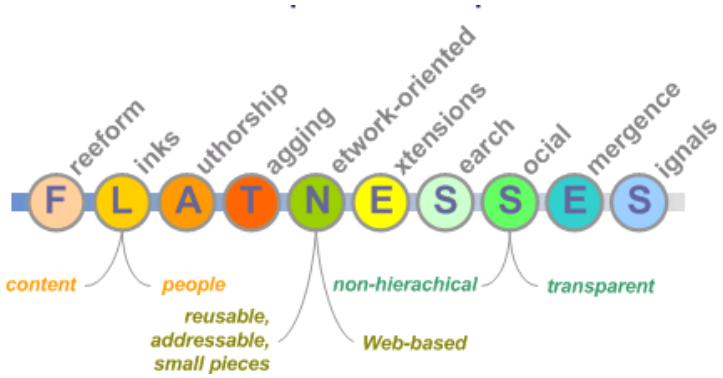

Ilustración 12: Acrónimo para definir enterprise 2.0. Fuente:(Hinchcliffe 2007)

Para un correcta implementación de esta tipo de tecnologías es una organización donde se pretende dar soporte a un trabajo colaborativo es imprescindible generar una cultura de trabajo 2.0. Múltiples estudios se están centrando en la creación de culturas participativas y, aunque excede el objeto de esta comunicación, se hace referencia a dos elementos que potencian la creación de este tipo de prácticas de trabajo: la facilidad de uso producida por la disminución de la barrera tecnológica al utilizar tecnologías tipo AJAX (O´Reilly 2005) y el hecho de que estos sistemas no impone una forma preconcebidad de trabajo únicamente soportan las practicas y los resultados de conocimiento realizados por los usuarios (McAfee 2006a)

Muchos estudios demuestran como las tecnologías de la información han modificado las pautas de comportamiento de los usuarios. La creación de resultados colaborativos produce unas sinergias muy ventajosas para cualquier organización e insertar unas herramientas que potencien este tipo de culturas puede llegar a producir un proceso iterativo muy relevante, ya que las herramientas modifican las pautas culturales y éstas incrementan los outputs soportados por las aplicaciones tecnológicas.

Las tecnologías sociales participativas tiene la funcionalidad de poder hacer que la intranet de cualquier organización refleje lo que realmente es Internet: una plataforma online en constante cambio ya que está formada por el conjunto de aportaciones de los internautas. En esta plataforma los usuarios generan contenidos, mediante los enlaces y los sistemas de marcación (folksonomías) se unen los contenidos entablando una estructura dentro de la red y mediante buscadores, recomendaciones, tags y sindicaciones se es capaz de emerger la estructura y hacer visible los patrones de funcionamiento de los usuarios. Enterprise 2.0 está sujeto el efecto red de manera que a medida que más gente genere, enlace y clasifique contenidos la estructura crece tanto en cantidad como en la calidad generando una "inteligencia colectiva". En contraposición con la lógica habitual de la dificultad que tiene

generar un sistema ordenado con tal de encontrar lo que se desea a medida que se junta más gente, las tecnologías sociales de participación incrementan su potencial a medida que crece el número de usuarios. De esta manera habilita la funcionalidad de hacer que organizaciones más grandes y complejas que otras mas simples y sencillas tengan unos sistemas de búsqueda, análisis y navegación más eficaces de manera que se puede encontrar cualquier contenido que se esté buscando. (McAfee 2006a)

3.1. Una justificación de la web 2.0 como herramienta de soporte a la gestión del conocimiento.

Boisot define el proceso de digitalización de la información, como el procesos de estructuración y compartición de la información. Este proceso puede ser definido por tres indicadores clave (Boisot 1998):

- Abstracción: Establecer el mínimo número de categorías requiridas de asignación
- Codificación: La creación de la reglas de asignación de la categorías establecidas a un contenido concreto.
- Difusión: El porcentaje de datos a los que se puede llegar en una unidad de tiempo. Es la velocidad de propagación de datos unida a la accesibilidad simultanea dentro del sistema de manera que cuando todos los agentes pueden acceder a un mismo contenido con la misma velocidad se tiene la máxima difusión de éstos.

En el proceso de digitalización la información fluye por este espacio tridimensional: "The social learning cicle" de Boisot (Boisot & Cox 1999). Este proceso de digitalización de la información en una organización suele ser el siguiente: Generalmente un dato parte de una posición A; no abstracto, incodificado y no difundido. Este tipo de información es tácita y personal, es decir, pertenece al conocimiento propio de una persona y ningún otro miembro de la organización puede beneficiarse de ella. La información sera beneficiosa para otros cuando sea accesible, es decir, sea abstracta, codificada y difundida entre la organización. A partír de este momento pasará a estar en el punto A´del I-Space definido por Boisot. Para que cualquier información sea intercambiable y considerada como valor (la información B2B, los datos de inventarios, de logística, de compraas, los precios….) debe estar en esta zona del I-Space.

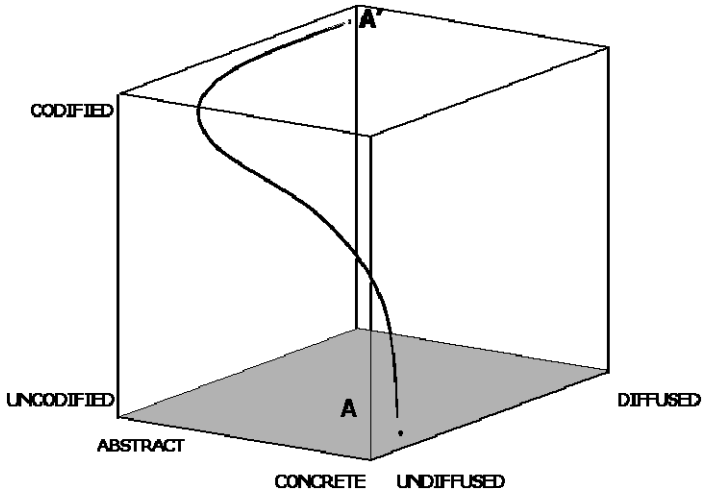

Ilustración 13: The Boisot I-Space. Fuente:(Boisot 1998)

Este proceso de digitalización divide la información en dos estados; antes y después de proceso. En la fase previa al proceso de estructuración y compartición de información definido por Boisot la información relevante para la organización se encontraría en un estado caótico, no manejable. En la fase posterior la información se encuentra en un estado ordenado.

Las organizaciones pueden usar directamente este tipo de información y beneficiarse de ella cuando está en un régimen ordenado (abstraída, codificada y difundida). Este tipo de dato es manejable y accesible por cualquier miembro del sistema y casi siempre está en forma de documento (Boisot 1998)

En el otro extremo del I-Space: el régimen caótico, es más difícil para cualquier organización aprovechar y sacar valor de este tipo de datos ya que la información está filtrada según las tres directrices, resultando no accesible y no manejable por los miembros de la organización. Intenet y la web 2.0 está habitando la posibilidad de manejar este tipo de datos. Mediante el etiquetado social y las folksonomías es posible codificar de manera rápida y eficaz lo que no estaba codificado, de manera que se disminuye el tránsito desde un régimen caótico a otro ordenado (Kellen V. 2007)

Algunas de las principales características de la web 2,0 - blogs, wikis, social y de marcado favoritos, y Really Simple Syndication (RSS) de noticias - ayudar a mejorar la gestión caótica de la información. Las tecnologías sociales de participación han habilitado la posibilidad de reducir el tamaño del régimen caótico

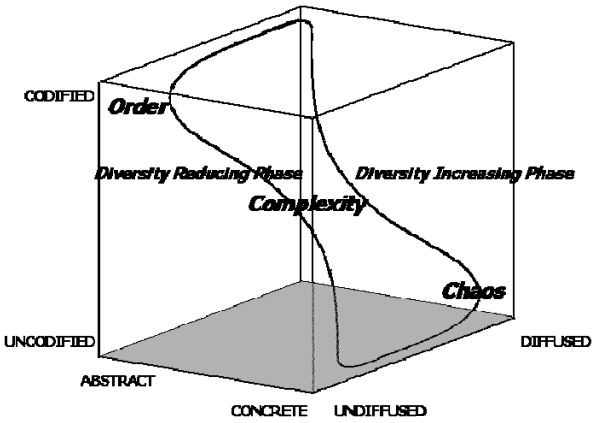

Ilustración 14: I-Space and organizational culture. Fuente:(Boisot 1998)

4. Conclusiones.

En esta comunicación se ha descrito las características principales que describen la nueva concepción de la web: el fenómeno 2.0. Se han sintetizado diferentes ideas acerca del uso de la web 2.0 como herramienta de soporte a la gestión de conocimiento (Hinchcliffe 2007;McAfee 2006a) definiendo las características fundamentales que debe tener un sistema para poder soportar las prácticas y resultados cognitivos que los sistemas de información actuales no son capaces de registrar. Finalmente se describe una justificación del uso de este tipo de herramientas según la teoría de Boisot sobre el proceso de digitalización de la información y la descripción del I-Space (Boisot 1998;Kellen V. 2007) como un sistema capaz de transformar información de un régimen caótico a un estado ordenado de gran utilidad para la organización.

5. Referencias.

Boisot, M. H. (1998). *Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy*. Oxford University Press.

Boisot, M. & Cox, B. (1999). "The I-Space: a framework for analyzing the evolution of social computing". *Technovation*, 19(9):525-536.

Carr, N. (2003). "it doesn´t matter". *Harvard Business Review*.

Davenport, T. (2005). *Thinking for a living*. Hardvard Business School Press.

Ebersbach, A., Glaser, M., & Heigl, R. (2006). Wiki: web collaboration.

Fumero A & Roca G. (2006). *Web 2.0*.

Gilchrist, A. .(2007) "Can Web 2.0 be Used Effectively Inside Organisations?". *Bilgi Dünyasý* pp. 123-139.

Hinchcliffe, D. The state of enteprise 2.0. 22-10-2007. http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p=143

Kellen V. (2007). "Web and Enterprise 2.0: A Reasoned Perspective". *Business Intelligence*, 7(5).

McAfee, A. (2006a). "Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration". *MIT Sloan management review*, 47(3):21-28.

McAfee, A. Enterprise 2.0, version 2.0. 27-5-2006b. http://blog.hbs.edu/faculty/amcafee/index.php/faculty_amcafee_v3/enterprise_20_version_20/

Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). "The entrepreneur's business model: toward a unified perspective". *Journal of Business Research*.

Origüela, J.L. (2006). *La revolución de los blogs. Cuando las bitácoras se convirtieron en el medio de comunicación de la gente*.

O´Reilly, T. (2005). What is web 2.0 Design patterns and business models for the next generation of software. http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html

Rappa, M. digitalenterprise (2007). www.digitalenterprise.org

Yourdon, E. Web 2.0. (2007). http://www.yourdonreport.com/index.php/2007/11/25/web-20-version-50/