

Herramientas de Comunicación Web 2.0 en la Dirección de Proyectos

Ramon Costa i Pujol¹, Jose M. Sallan², Vicenc Fernandez²

¹ Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Facultad de Informática de Barcelona. Universidad Politécnica de Catalunya. Jordi Girona, 1-3, 08034. Barcelona. rcosta@lsi.upc.edu

² Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y Aeronáutica de Terrassa. Universidad Politécnica de Catalunya. Colom, 11, 08222. Terrassa. jose.maria.sallan@upc.edu, vicenc.fernandez@upc.edu

Keywords: Project Management Communication, Collaborative Tools, Web 2.0

1. Justificación y objetivos

Si bien las tecnologías Web 2.0 y sus principales aplicaciones (blogs, wikis, lectores y agregadores RSS, podcasts y videocasts, redes sociales,...) han sido adoptadas, masivamente, por los internautas, a nivel individual, en sus tareas cotidianas, en los últimos años, la mayoría de las organizaciones desconoce su aplicación y los beneficios que les pueden aportar. Las grandes compañías, a través de la observación de la red y el análisis y estudio de diferentes autores, están incorporando estas herramientas, tanto a nivel externo como interno, como apoyo a los procesos de comunicación, gestión del conocimiento,... y en definitiva, como plataformas de colaboración.

Todas las actividades de una organización se pueden clasificar en operaciones o proyectos. Los proyectos son tanto un mecanismo de cambio e implantación de nuevas políticas, procesos, herramientas y sistemas, como también parte intrínseca de las propias operaciones (diseño y desarrollo de nuevos productos, implantación de servicios,...). La Dirección de Proyectos se ha convertido, pues, en una disciplina clave y estratégica para las compañías.

A partir de los años ochenta, el control del desarrollo del conocimiento, en la disciplina de la Dirección de Proyectos, fue asumido por diferentes asociaciones profesionales, entre ellas el Project Management Institute (PMI). El PMI ha elaborado diferentes guías y compendios de buenas prácticas en la gestión y desarrollo de proyectos como apoyo a las actividades profesionales del Director de Proyectos. Una de estas guías, convertida, actualmente, en un 'estándar de facto' en las organizaciones es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK), en donde se recopilan los principales procesos, actividades y tareas que el profesional de la gestión de proyectos debería aplicar en los diferentes momentos de un proyecto (inicio, planificación, ejecución, control y cierre) para definir, planificar, gestionar y controlar los diferentes ámbitos (áreas de conocimiento) de un proyecto: integración, alcance, tiempo, coste, equipo, proveedores, calidad, riesgo y comunicación.

La gestión de la comunicación de un proyecto se define como el conjunto de procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Estos procesos proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para una comunicación exitosa.

En la planificación de las comunicaciones, la distribución de la información, el informar sobre el rendimiento y la recopilación y distribución de la información sobre el rendimiento, durante el proyecto, cada vez más, las tecnologías de la comunicación juegan un papel importante e imprescindible.

A medida que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) evolucionan, la comunicación y colaboración en las empresas y en los proyectos cambia. Actualmente, la comunicación en un proyecto se basa en el uso de herramientas como el correo electrónico, los repositorios documentales y de ficheros y el software de gestión de proyectos. Poco a poco, las empresas han ido incorporando aplicaciones como la mensajería instantánea y las herramientas de audio y videoconferencia y los espacios virtuales de colaboración. Sin embargo, las nuevas herramientas de la llamada web 2.0 (blogs, wikis, podcasts, videocasts, web conference,...) están destinadas a tener un papel destacado y a proporcionar una importante mejora en estos procesos de comunicación y colaboración en los proyectos.

Diferentes autores han analizado el uso y aplicación de estas herramientas en proyectos de rediseño de webs, en el apoyo a la gestión de proyectos en el sector de la construcción o como soporte a la gestión del conocimiento en los proyectos.

El objetivo de este estudio es analizar, a partir de la revisión de la literatura existente, cómo las herramientas Web 2.0 pueden complementar y/o sustituir las ‘tradicionales’ herramientas de colaboración para la gestión de las comunicaciones en los proyectos aportando un valor a la Dirección de Proyectos.

2. Ámbitos de estudio y antecedentes

2.1. La Dirección de Proyectos

El origen de los proyectos se puede localizar en la gestión de los contratos de defensa, llevados a cabo por el departamento de defensa de los EEUU durante el período de la ‘Guerra Fría’, en los años 50 y 60 (Loo, 1996). Este concepto fue rápidamente adoptado por otras industrias y organizaciones hasta ser considerada una disciplina por parte de los ejecutivos corporativos y académicos para la mejora de las organizaciones (Kerzner, 2001).

En los últimos 60-70 años, las organizaciones han incrementado el uso de los proyectos y programas para conseguir sus objetivos estratégicos (Frame, 1994; Turner, 1999), afrontando la creciente complejidad, incertidumbre y ambigüedad que afecta a las organizaciones en el entorno socioeconómico en el que operan. A través de los proyectos, los recursos y las competencias son movilizados para gestionar los cambios estratégicos y crear ventajas competitivas y otras fuentes de valor (Bredillet 2007?)

Hasta mediados de los años 80, el interés en la ‘Dirección de Proyectos’ se limitaba a las áreas de ingeniería, construcción, defensa y tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Desde entonces, su interés en las organizaciones ha ido en aumento, en todas sus áreas funcionales.

La Dirección de Proyectos ha llegado a un nivel de maduración suficiente para ser considerada y reconocida como una disciplina académica en el ámbito de la gestión (management). A partir de la revisión de la literatura en investigación académica, Bredillet, organizó esta en nueve escuelas de pensamiento.

2.1.1. Nueve escuelas de pensamiento en ‘Dirección de Proyectos’

A partir del trabajo emprendido por diferentes autores, el análisis de Bredillet le llevó a identificar nueve escuelas de pensamiento en Gestión de Proyectos, en las cuales se puede ubicar los diferentes ámbitos de investigación de ésta disciplina:

El presente estudio se fundamenta en la importancia del proyecto como ‘Sistema Social’ para garantizar el éxito de su ejecución, con lo que toma como base de estudio la aproximación de la “Escuela del comportamiento” (*The behavior school*), partiendo de la premisa de considerar que el proyecto como organización temporal es un sistema social e incluye diferentes áreas focalizadas en el comportamiento organizacional, la formación de equipos y su liderazgo, las comunicaciones y la gestión de los recursos humanos (Bredillet 2007).

Proyectos de investigación de diferentes autores como Galbraith (1973), Youker (1977), Wilemon (1973), Thamhain & Wilemon, (1975), hasta Thamhain (2004) y Massey, Montoya-Weiss & Hung (2003) y DeLisle (2004), han considerado la importancia de la estructura organizativa de las empresas y su impacto en la gestión de los proyectos, acuñando el término “Organizaciones proyectizadas” (Youker, 1977), el estudio de la gestión de conflictos en sistemas organizacionales temporales y en los ciclos de vida de los proyectos, hasta la investigación de los equipos de proyecto virtuales.

Autores como Pinto y Trailer (1998) y Müller & Turner (2007) demostraron la necesidad de aplicar diferentes perfiles de liderazgo para diferentes tipos de proyectos. Por su parte, algunos estudios, como los de Pitsis, Clegg, Stewart, Marosszeky y Rura-Polley (2003), concluyen que la mayoría de los problemas en los proyectos están provocados por ‘incidencias sociales’ que no por ‘incidencias técnicas’.

Tal y como apunta Bredillet (2007), las actividades de investigación en esta disciplina se focalizan en el trabajo de los equipos de proyectos virtuales, la gestión de los recursos humanos en las organizaciones orientadas a proyectos (organizaciones proyectizadas) y la gestión del conocimiento de los trabajadores de los proyectos (*project workers*), entre otras.

En todos estos campos, la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo de proyectos, los proveedores, clientes, usuarios, el equipo de gestión del proyecto y, en definitiva, de todos los *stakeholders* del proyecto, se convierte en una pieza clave, por lo que el uso adecuado y óptimo de tecnologías de la comunicación puede ser determinante para el éxito del proyecto.

2.1.2. El Project Management Institute (PMI)

En los años 80, el control del desarrollo del conocimiento, en la disciplina de la Dirección de Proyectos, fue asumido por diferentes asociaciones profesionales:

La asociación que actualmente tiene más asociados (miembros) y que cuenta con más certificados (Project Management Professional) es el PMI. El PMI (www.pmi.org), fundado en 1969, engloba, actualmente, a más de medio millón de miembros y/o acreditados en sus certificaciones oficiales (Project Management Professional/ PMP®, Program Management Professional/PgMP®, PMI Scheduling Professional/PMI-SP®, PMI Risk Management Professional/PMI-RMP®,...)

Uno de los principales focos de atención de estas organizaciones, y en especial del PMI, ha sido el desarrollo de guías de buenas prácticas en la aplicación de esta disciplina, entre ellas el “Project Management Body Of Knowledge” (PMBOK) (*A Guide to the Project Management*

Body of Knowledge PMBOK® Guide), elaborado por el PMI y considerado uno de los estándares de facto en la Gestión de Proyectos. En el mes de diciembre de 2008, el PMI publicó la cuarta revisión del PMBOK®.

2.1.3. El Project Management Body of Knowledge (PMBOK) ®

A través del PMBOK®, el PMI ha recopilado los principales procesos, actividades y tareas que el profesional de la gestión de proyectos debería aplicar en los diferentes momentos de un proyecto (inicio, planificación, ejecución, control y cierre) para definir, planificar, gestionar y controlar los diferentes ámbitos (áreas de conocimiento) de un proyecto: integración, alcance, tiempo, coste, equipo, proveedores, calidad, riesgo y comunicación.

2.1.4 PMBOK. Los procesos de gestión de la comunicación.

La guía PMBOK® define la Gestión de la Comunicación de un Proyecto como el conjunto de procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Estos procesos proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para una comunicación exitosa (PMBOK 2004).

Los directores de proyectos invierten una gran cantidad de su tiempo comunicándose con el equipo del proyecto, los *stakeholders*, cliente, *sponsors*,... Los procesos de gestión de las comunicaciones del proyecto, según la definición del PMBOK incluyen la planificación de las comunicaciones, la distribución de la información, informar el rendimiento y gestionar los *stakeholders*.

2.1.5 Las tecnologías de las comunicaciones en la gestión de proyectos

Atendiendo al PMBOK y las técnicas y herramientas que propone para la gestión de las comunicaciones en un proyecto, podemos distinguir entre diferentes metodologías usadas para transmitir información entre los *stakeholders* en el proyecto, desde conversaciones breves hasta reuniones prolongadas o desde simples documentos escritos hasta material (cronogramas, bases de datos,...) accesible online.

Entre los factores de tecnología de las comunicaciones que pueden afectar al proyecto se incluyen (PMBOK 2004) la urgencia de la necesidad de información, la disponibilidad de la tecnología, el personal previsto para el proyecto, la duración del proyecto y el entorno del mismo.

La información puede recopilarse y recuperarse a través de una gran variedad de medios, entre los que se incluyen los sistemas manuales de archivo, las bases de datos electrónicas, el software de gestión de proyectos y los sistemas que permiten el acceso a documentación técnica como planos de ingeniería, especificaciones de diseño y planes de prueba.

Asimismo, la información del proyecto puede distribuirse mediante una gran variedad de métodos, entre los que se incluyen: reuniones del proyecto, distribución de documentos impresos, sistemas manuales de archivo y bases de datos electrónicas de acceso compartido; herramientas de comunicación y conferencias electrónicas, como correo electrónico, correo de voz, teléfono, audio y videoconferencias y conferencias por Internet, y publicación en Internet; herramientas electrónicas para la dirección de proyectos, tales como interfaces web con software de programación y de dirección de proyectos, software para soporte de reuniones y oficinas virtuales, portales y herramientas colaborativas de gestión del trabajo.

Tanto en la recopilación como en la distribución de la información, las nuevas herramientas Web 2.0 (blogs, wikis, podcasts,...) pueden jugar un importante papel de facilitadoras de dichas actividades.

2.2. Herramientas colaborativas

Diferentes autores han estudiado la evolución de las herramientas colaborativas utilizadas en las organizaciones como apoyo a sus procesos empresariales (gestión de proyectos, operaciones, aprendizaje, gestión del conocimiento,...).

Algunos de ellos, como Robert Godwin (Virginia Commonwealth University, 2003) han agrupado y diferenciado estas aplicaciones en las llamadas dos generaciones Web:

- Primera generación web. Diferenciadas entre herramientas asíncronas como el correo electrónico, los foros de discusión y herramientas de comunicación y colaboración síncronas, como la mensajería instantánea y las herramientas de audio y videoconferencia, las cuales permiten comunicaciones en tiempo real, además del concepto de 'presencia' y 'disponibilidad'
- Segunda generación web. Herramientas como los blogs (o weblogs), la suscripción a fuentes de información a través de la tecnología RSS, accesibles a través de agregadores o lectores RSS y sobretodo el uso de herramientas de edición colaborativa como las wikis, han proporcionado a los equipos de trabajo de un conjunto de aplicaciones que facilitan y favorecen el trabajo colaborativo '*online*'.

Tal y como estos autores remarcan, las llamadas 'herramientas de segunda generación' aportan una interesante funcionalidad: su capacidad de personalización y su clara orientación a la colaboración entre las personas.

Tanto los portales como las herramientas de '*groupware*' ofrecen un rico conjunto de herramientas de colaboración como las comentadas anteriormente además de áreas con los perfiles de los miembros de los equipos, áreas de discusión online, de intercambio de ficheros y documentos, calendarios integrados y aplicación de autoría colaborativa. También pueden incorporar canales RSS junto con funcionalidades para elaborar documentos con herramientas wikis y crear y mantener blogs, aplicaciones enmarcadas bajo el término web 2.0.

2.3. Web 2.0

Internet y la Web han evolucionando hacia una plataforma para la colaboración, el intercambio, la innovación y el contenido 'generado por los propios usuarios', lo que se conoce, actualmente, como Web 2.0.

Web 2.0 es un término, acuñado en 2004, para definir un conjunto de tecnologías y aplicaciones avanzadas como son los blogs, los wikis, la tecnología RSS, los 'mashups' y las redes sociales, entre otras.

Una de las diferencias significativas entre Web 2.0 y la web 'tradicional' es que el contenido es generado por los propios usuarios y que favorece una mayor colaboración entre estos, lo que puede facilitar, también, una mayor colaboración con los clientes, proveedores y otros 'partners', así como entre los profesionales de las organizaciones.

Las tecnologías de la comunicación juegan un importante rol en la web 2.0. Su facilidad de uso y el alto grado de participación (Happ, Wünsche, Röhrborn y Henkel, 2006) son características de este tipo de aplicaciones.

2.1.2. Tecnologías Web 2.0

Las tecnologías enmarcadas bajo el concepto Web 2.0 comprenden los siguientes componentes (Lai S. 2008): software de servidor, protocolos de mensajería, sindicación de contenidos y varias aplicaciones cliente y navegadores basados en estándares con ‘plugins’ y extensiones.

Asimismo, destacan las siguientes técnicas (Borland 2007): software ‘wiki’, software ‘weblog’, diseñado para crear y mantener blogs, herramientas ‘mashup’, RSS (‘Really Simple Syndication’ o ‘Rich Site Summary’), tecnologías ‘Rich Internet Application’ como Flash, AJAX y Flex, folksonomy (en contraste con Taxonomy), herramientas de personalización para la creación de páginas web personalizadas con información constantemente actualizada, sistemas ‘social bookmarking’ y servicios de Redes Sociales.

2.1.2. La Empresa 2.0

Andrew McAfee acuñó en 2006 el término “Enterprise 2.0” en el artículo “Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration” en la revisión de abril del 2006 del MIT Sloan Management. Entre varias definiciones, la Empresa 2.0 puede considerarse como ‘un mecanismo para promocionar el intercambio de la información, dentro y fuera de una empresa, a partir de la adopción de las tecnologías conceptos del Web 2.0’ (Yukihiro 2007)

Las organizaciones usan, principalmente, los blogs, wikis y los agregadores RSS para facilitar la colaboración, comunicación y el intercambio de información interna y externamente (McAfee 2006). Estas herramientas han permitido dar un salto importante en la participación de los empleados en la colaboración, comunicación y la gestión del conocimiento, superando las limitaciones de los tradicionales sistemas de portales, intranets y sistemas de gestión documental de las compañías, gestionados por unos administradores de sistemas y que ‘encorsetan’ a los usuarios con unas estructuras muy rígidas, perfectamente definidas y con unas taxonomías predefinidas para el contenido.

Algunos ejemplos de estos usos son:

- Wikis, blogs, podcasts y base de conocimiento en intranets para facilitar la formación de los profesionales.
- Uso de blogs y RSS para difundir noticias e información corporativa.
- Wikis para elaborar documentación compartida
- Podcasts para revisar y difundir grabaciones de sesiones de formación, demostraciones de producto, ayudas a servicios internos, formación.
- Redes sociales, ‘tags’ de contenido y ‘social bookmarking’ para compartir conocimiento y recursos de interés.

Estas herramientas permiten el acceso fácil, intercambio y visualización de informaciones y datos a través de Internet, intranets, portales, correo electrónico, revistas digitales (enewsletters), lectores/agregadores RSS y gestores de contenido empresariales.

Wikis

Las corporaciones están empezando a implantar los wikis como una manera de colaboración online y de publicación en el lugar de trabajo. Una de las principales ventajas de los wikis es que son muy fáciles de usar (no requiere conocimientos técnicos) y administrar, lo que facilita, enormemente, su uso por parte de los usuarios. Los autores pueden monitorizar los cambios sobre el contenido, así como gestionar versiones de los documentos. Las wikis tienen una clara aplicación como herramientas para investigación, en el ámbito de las tecnologías de información y en áreas de servicio al cliente, entre otras, para poder construir un repositorio de conocimiento compartido.

Blogs

Un blog (o weblog) es una web con el contenido agrupado en posts (artículos) y organizado de manera cronológica. Aunque la mayoría de los blogs son creados y gestionados, a nivel individual, también existen blogs de grupo (con varios autores), así como blogs corporativos. Los blogs son fácilmente ‘vinculables’ (links) con otros blogs para crear comunidades, formando lo que se llama la blogosfera. Al igual que otras tecnologías Web 2.0, para la creación, edición y mantenimiento de un blog, no es necesario el conocimiento técnico, lo que facilita su rápida adopción y uso. Una de las limitaciones de los blogs es que se organizan de manera cronológica y no por contenido, si bien existen opciones como las etiquetas que pueden facilitar la clasificación y acceso por palabras clave a los artículos publicados en éstos.

Diferentes autores han estudiado el uso y aplicación de estas herramienta. Blood (2002) definió los blogs como ‘un diario online en el que se publican contenidos en una secuencia inversa’, Lipton (2002) señaló que un weblog no es más que un sitio web organizado temporalmente y Hourihan (2002) destacó que todos los blogs comparten un mismo formato o estructura de los contenidos. Los equipos y grupos pueden crear blogs para compartir información, combinándolos con prestaciones de sindicación de contenidos a través de RSS para poder acceder a su información.

RSS

Una de las tecnologías utilizadas por los blogs para notificar a los usuarios y lectores acerca de los nuevos artículos (posts), así como para organizar la información proveniente de múltiples blogs y otras fuentes de información son los ‘feed’ RSS. RSS (Really Simple Syndication) es una implementación del lenguaje XML, que permite que las diferentes fuentes de información proporcionen ‘metadatos enriquecidos’ de su contenido para que pueda ser capturado y catalogado a través de lectores o agregadores RSS

Podcast y Videocast

Los ‘podcasts’ son ficheros de audio a los que es posible suscribirse para que, regularmente y de manera automática, nos lleguen desde su fuente de producción. Los ‘Videocasts’ utilizan la misma tecnología que los ‘podcasts’ per con fichero de video en vez de audio.

2.4. Web 2.0 y la Dirección de Proyectos

2.4.1. La gestión del conocimiento y el uso de blogs

Uno de los mecanismos, considerado más eficiente, para la gestión del conocimiento en los proyectos y las organizaciones, es el aprendizaje a partir de las ‘lecciones aprendidas’ de los

proyecto pasados, con el objetivo de garantizar una mejora continua. Sin embargo, muchas de las iniciativas de gestión del conocimiento puestas en marcha en las compañías fracasan a la hora de satisfacer estas necesidades debido a la aproximación ‘top-down’ y el estricto control, lo que las convierten en mecanismos de transferencia inefectivos.

Diferentes autores han propuesto modelos de ‘sistemas de gestión del conocimiento basado en proyectos’, para recopilar y transferir el conocimiento, a partir del uso de blogs en un proyecto en vez de los mapas de conocimiento.

Los blogs en los proyectos permiten almacenar diferentes tipos de información y conocimiento, incluidas las comunicaciones entre los participantes. Además, la interconexión de los blogs personales con los blogs de los proyectos mejoraría la colaboración entre los participantes de los proyectos. A partir del análisis de diferentes prácticas de gestión del conocimiento de empresas del sector de la construcción en Corea, los autores (Ahn, Park, Lee & Roh, 2007) definieron la arquitectura de un sistema de gestión del conocimiento contextual a partir de los repositorios de conocimiento basado en blogs de proyecto y personales.

2.4.2. Web 2.0 y el trabajo en equipo de los proyectos

Algunos investigadores han evaluado el uso y aplicación de herramientas Web 2.0 como apoyo al proceso de Gestión de Proyectos. Cabe destacar, por ejemplo, la experiencia de “The Arts Libraries Society of Australia and New Zealand (Arlis/ANZ)” en la implementación de una nueva web corporativa que diera respuesta a las limitaciones de la actual.

La nueva web debía dar soluciones a las necesidades planteadas (facilitar la participación de los miembros, mejorar la comunicación, soporte flexible y colaborativo para la edición de documentación, eliminar múltiples registros de acceso, vigorizar la presencia web, unificación de espacios virtuales ya existentes...), por lo que se la dotó, entre otros, de foros de discusión, herramientas de creación de documentos a través de wikis, soporte para la carga de imágenes y vídeos y aplicaciones. Dicha plataforma se puso en marcha en enero de 2008 (McKeon & Thompson, 2008). Es importante remarcar, además, que el proceso de gestión del proyecto se basó en una aproximación Web 2.0 en el que se utilizaron, principalmente:

- herramientas colaborativas para creación de documentos (wikis, Google Doc) para gestionar toda la documentación del proyecto (propuestas, mapas de estructura de la site, guías de usuario, gráficos, logos, prototipos,...)
- herramientas de comunicación colaborativas, combinando blogs y listas de correo electrónico, para facilitar el intercambio de opiniones, revisiones, así como para canalizar el feedback de los usuarios hacia el equipo de desarrollo.

Una vez puesta en marcha la nueva web, el trabajo de los impulsores se concentra en favorecer y promover el uso de la web y en evaluar el éxito de este sitio web a partir de su diseño original.

2.4.3. El uso de blogs para la mejora de la función de la gestión de proyectos

El trabajo de tres investigadores de las Universidades de Yuan Ze y la Universidad de Tecnología de China, en Taiwan, (Tang, Chiu y Wang, 2008), identificó diferentes aproximaciones en el uso y aplicación de los blogs en la gestión de proyectos.

A partir del análisis de 5 casos, constataron que las características de los blogs pueden mejorar la comunicación, gestión e intercambio de conocimiento en la gestión de los

proyectos, integrando la comunicación a través del correo electrónico, la asignación de trabajos, y el control y seguimiento del progreso del proyecto. Los blogs se convierten, de esta manera, en una herramienta auxiliar para la gestión de los proyectos.

Las características de los blogs pueden ser aplicados a la comunicación, gestión e intercambio de información (Chaffey et al., 2006) y convertirse en una importante herramienta para revisar los proyectos pasados, mejorando la gestión del conocimiento. En el estudio, los autores identificaron un conjunto de escenarios en los que evaluaron, para cada empresa, la aportación o no, de valor, de los blogs.

Algunas de las conclusiones extraídas por el equipo investigador fueron:

- La importancia de introducir los blogs para apoyar la gestión de los proyectos es baja para aquellas compañías que ya disponen de un sistema de información propio.
- La funcionalidad de actualización en tiempo real de los blogs no es importante para todas las compañías.
- Los blogs aportan un valor en el intercambio de experiencias de los miembros del proyecto.
- Algunas compañías temen que la exposición de información del proyecto en un blog pueda ser insegura.

Ahn, C, Lee H., Park M, & Roh S. 2007. 24th International Symposium on Automation & Robotics in Construction (ISARC 2007).

Blood, R. 2002. The weblog handbook: practical advice on creating and maintaining your blog, MA: Perseus Publishing, Cambridge.

Chaffey, D. Ellis-Chadwick, F. Johnston, K. & Mayer, R. 2006. Internet Marketing: strategy implementation and practice. 3rd. ed. JUK: Pearson Education Limited.

Delisle, C.L. 2004. Contemporary views on shaping, developing and managing teams. In P.W.G. Morris & J.K. Pinto (Eds.). The Wiley guide to managing projects: 983-1013. New York: Wiley.

Frame J.D. 1994. The new project management: tools for an age of rapid change, corporate reengineering, and other business realities. San Francisco: Jossey-Bass

Galbraith, J.R. 1973. Designing complex organizations. Boston: Addison-Wesley Longman.

Godwin-Jones, R. 2003. Emerging Technologies. Blogs and wikis: environments for on-line collaboration. Language Learning & Technologies. available:
<http://llt.msu.edu/vol7num2/emerging/>

Hourihan, M. 2002. What we're doing when we blog. [on lin] O'Reilly Web Devcenter, available:, <http://www.oreillynet.com/pub/a/javascript/2002/06/13/megnut.html>

Kerzner, H. 2001. Project management: a system approach to planning, scheduling and controlling. 7th ed, New York: Wiley & Sons

Og?, [on line], available:

<http://radio.weblogs.com/0107019/stories/2002/02/12/whatisaweblog.htm>

Lipton, Russ. 2002. What is a webLoo, R. 1996. Training in project management: a powerful tool for improving individual and team performance. *Team Performance Management*, 2(3):6

Massey, A.P., Montoya-Weiss, M. M., & Hung, Y.T. 2003. Because time matters: temporal coordination in global virtual project teams. *Journal of Management Information Systems*, 19(4): 129-155

McAfee Andrew P. Enterprise 2.0: the dawn of emergent collaboration. *Sloan Management Review*, 47(3): 21-28

McKeon, K., & Thompson E. A web 2.0 vision, web 2.0 project management and real-world student learning in a website redevelopment project. *The Arts Libraries Society of Australia and New Zealand (Arlis/ANZ)* [on line] available:
<http://eprints.qut.edu.au/archive/00014415/01/14415.pdf>

Müller, R., & Turner, J.R. 2007. Matching the project manager's leadership style to project type. *International Journal of Project Management*, 25: 21-32

Pinto, J.K., & Trailer, J.W. 1998. *Leadership skills for project managers*. Newton Square, PA: Project Management Institute.

Pitsis, T.S., Clegg, S.R., Marosszeky, M., & Rura-Polley. 2003. Constructing the Olympic dream: a future perfect strategy of project management. *Organization Science*, 14(5): 574-590

Project Management Institute. 2004. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) (3rd ed.)*. Newton Square, PA: Project Management Institute

Tang, L., Chiu Y., & Wang Y. The application of using blog to enhance the function of project management. [on line] available: <http://academic-papers.org/ocs2/session/Papers/D4/778-1986-1-DR.doc>

Thamhain, H.J. 2004. Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership. *International Journal of project management*, 22: 533-544

Thamhain, H.J., & Wilemon, D.L. 1975. Conflict management in project life cycles. *Sloan Management Review*, 16(3): 31-50

Turner, J.R. 1999. *The handbook of project based management (2nd ed.)*. London: McGraw-Hill

Willemon, D.L. 1973. Managing conflict in temporary management systems. *Journal of Management Studies*, 10(3): 282-296

Youker, R. 1977. Organization alternatives for project managers. *Management Review*, 66 (11): 46-53.