

# Influencia del crowdsourcing en los procesos de las organizaciones

## Crowdsourcing influence in the processes of organizations

Planuch Prats C<sup>1</sup>, Salvador Vallès R

### Abstract

In recent years different research oriented company management have turned their gaze to the phenomenon of "Web 2.0" and "Web 3.0". A few years ago McAfee (2006) introduced the term Enterprise 2.0 technologies to define 2.0 applied to business processes. This article analyzes the effect on innovation in organizations are factors such as collective intelligence, *crowdsourcing* (Howe 2006) and Web 2.0 tools in their processes.

### Resumen

En los últimos años diferentes áreas de investigación orientadas a la administración de empresa han vuelto su mirada hacia el fenómeno "Web 2.0" y "Web 3.0". En el 2006 McAfee ya introdujo el término Empresa 2.0 para definir las tecnologías 2.0 aplicadas a procesos de negocio. Este artículo analiza la incidencia que sobre la innovación en las organizaciones tienen factores como la inteligencia colectiva, *crowdsourcing* (Howe 2006) y las herramientas Web 2.0 en sus procesos.

**Palabras clave:** Web 2.0, innovación abierta (IA), procesos, crowdsourcing, gestión del conocimiento (GC).

**Keywords:** Web 2.0, open innovation, crowdsourcing, processes, knowledge management (KM).

## 1. Introducción

La Web 2.0, con los Blogs, Wikis, plataformas sociales, etc., y sus modelos basados en la inteligencia colectiva facilitan la aparición de nuevos enfoques para compartir, producir información y conocimiento de forma interactiva y

---

<sup>1</sup> Carles Planuch Prats (✉ [carles.planuch-prats@upc.edu](mailto:carles.planuch-prats@upc.edu)) Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona. Barcelona, Spain.

colaborativa, permitiendo la creación de comunidades muy dinámicas. Cada vez más, los usuarios comparten lo que saben en los sistemas Web. Por ello, existe la necesidad de que los flujos de información sean inteligibles y se puedan utilizar para generar conocimiento, a pesar de las diferencias de formación, culturales o geográficas de los miembros de las comunidades que lo producen. Estos nuevos flujos de información están vinculados a redes de nuevos actores, por tanto, detectar sus necesidades relacionadas con la producción e investigación colaborativa de información, de conocimiento, de un experto, etc. es importante.

Cuando hablamos de la Web 2.0 nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos. La Web 2.0 está estrechamente asociada con O'Reilly (2005), refiriéndose no a una actualización de las especificaciones técnicas de la web, sino más bien a cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web.

La aparición de la Web 2.0 abre pues un abanico de oportunidades a las organizaciones empresariales porque les facilita nuevas herramientas de colaboración tanto interna como externa. Aquí es donde termina la Web 2.0 y empieza la Empresa 2.0. La Empresa 2.0 es la aplicación de la Web 2.0 en el ámbito de los negocios. O dicho de otra manera, la Empresa 2.0 se nutre del uso de herramientas de software social emergente para mejorar el intercambio de conocimientos dentro de las empresas, entre empresas y entre proveedores y clientes.

Ahora bien, de las posibles herramientas que nos proporciona la Web 2.0 algunas están más directamente relacionadas con la GC como son las wikis y los blogs. La realidad nos dice que hay muchas empresas en las que se están utilizando herramientas y aplicaciones Web 2.0 (Spanbauer 2006; Hinchcliffe 2007). Tal vez, las organizaciones más destacadas en la implementación de dichas herramientas son IBM y Motorola (Scarff 2006). Motorola, por ejemplo, tiene 2.000 sitios wiki y 2.700 blogs. Pero no son las únicas. Diversas organizaciones líderes como Northwestern Mutual, P&G, Ford Motors, Nike, Grupo Milestone, Ziba, GM y Pepsi, utilizan herramientas Web 2.0 (Spanbauer 2006; Hinchcliffe 2007; Scarff 2006, Hoover 2007). En realidad, la Web 2.0 no ha supuesto una innovación tecnológica, sino que ha cambiado la comprensión de la situación de la información, el conocimiento y el papel del usuario en su generación. Sugiere que, tal como prolifera la información, de forma más colaborativa, el control está siendo gradualmente cedido a los usuarios, abriendo nuevas posibilidades de explotación de la información en las organizaciones.

Desde hace unos años, están apareciendo cambios en los departamentos de I+D de las grandes empresas (sobre todo) tecnológicas. Si bien hasta finales de los '90

la política se basaba en la “compra de talento”, ahora los departamentos de I+D se abren a todos los empleados, a los clientes y a otras compañías. El paradigma ha sido bautizado Open Innovation (Chesbrough, 2003).

La Web 3.0 se propone con fuerza como filosofía y tecnología de soporte a la IA, empresas como P&G, IBM, GE o Cisco System van en esa dirección. En la web encontramos ejemplos de portales abiertos a todos para colaborar en la innovación de organizaciones, como Innocentive (del gigante farmacéutico Eli Lilly, [www.innocentive.com](http://www.innocentive.com)) o Bankinter Ideas ([www.bankinter.com](http://www.bankinter.com)). Asimismo, en un trabajo reciente sobre la IA (West et al., 2006), la tecnología (Lichtenthaler y Ernst, 2007), y la gestión de la innovación (Page y Schirr, 2008), han sido destacados como importantes vías para nuevas investigaciones.

La presente comunicación se estructura de la forma siguiente: se analiza el efecto de la GC en la innovación e I+D en el punto 2, las posibilidades del *crowdsourcing* en el marco de la IA y su efecto en los procesos en el punto 3. Finalmente se presentan las conclusiones más importantes obtenidas del análisis de la información.

## **2. La gestión del conocimiento en la innovación e I+D**

Señalar el conocimiento como el principal ingrediente intangible para las empresas y su competitividad no es una novedad. Como tampoco lo es decir que la necesidad de gestionarlo es compartida, con mayor o menor intensidad, por todas las empresas. Estas empresas generalmente necesitan utilizar el conocimiento, ya sea creando nuevos productos, abriendo nuevos mercados o utilizando los recursos disponibles de forma más eficiente; necesitan innovar.

Las organizaciones pueden desarrollar hoy en día nuevos modelos para la GC basados cada vez más en aspectos sociales. Las organizaciones se orientan cada vez más hacia la GC y a la colaboración social, y los mismos empleados pueden participar en la creación, utilización y compartición de la información y del conocimiento de una manera más intensa, que aporta un incremento notable del valor añadido.

El conocimiento generado por los empleados se utiliza no solo para diseñar productos y servicios de valor añadido, sino también para desarrollar nuevas maneras de trabajar basadas en el enriquecimiento (*empowerment*), la participación intensa del usuario y la colaboración. Se trataría, por tanto, de transformar, revisar y repensar los modelos de negocio, la gestión organizativa, los tipos de innovación y las estrategias de marketing de empresas intensivas en conocimiento.

### **2.1 Innovación e I+D**

El aumento de la competencia y el dinamismo del mercado generan retos adicionales especialmente para las organizaciones intensivas en conocimiento. Dichas empresas debido a su perfil específico, deben identificar, acceder y gestionar los recursos de conocimiento, tanto interno como externo, a fin de completar con éxito un proyecto de desarrollo. A menudo se integran en el complejo de redes de IA, en colaboración con instituciones de investigación, y otras empresas del sector de las tecnologías de la información y comunicación electrónica (TIC). El modelo clásico de la innovación cerrada se basó en la necesidad de controlar de cerca el proceso de innovación y sus resultados (Chesbrough, 2003). Hoy en día, este modelo está siendo desafiado por la evolución de la estructura del mercado.

Los procesos de innovación, tradicionalmente internos para cada empresa, han cambiado de orientación y permiten que actores externos participen en los procesos de desarrollo. La estrategia de apertura de las organizaciones a procesos innovadores externos se ha denominado IA (Chesbrough, 2006). En consecuencia, hablamos de desarrollo de colaboración abierta si se trata del desarrollo de productos, servicios y procesos a través de Internet. Por tanto, la aportación de las herramientas Web 2.0 (McAfee, 2006) es sin duda decisiva.

El marco de la IA requiere tomar nuevas decisiones sobre el desarrollo y la explotación de las actividades de innovación, de los nuevos proyectos. ¿Cuándo, cómo, con quién, con qué propósito, y de qué manera? Serían las cuestiones a resolver, así como poder sintetizar, almacenar y compartir las mejores prácticas. En este contexto, el modelo de IA se convierte frecuentemente en una necesidad para mantener la competitividad de la empresa frente a la rápida e impredecible evolución del mercado. En la Fig. 1, queda reflejada la relación de los factores descritos anteriormente.

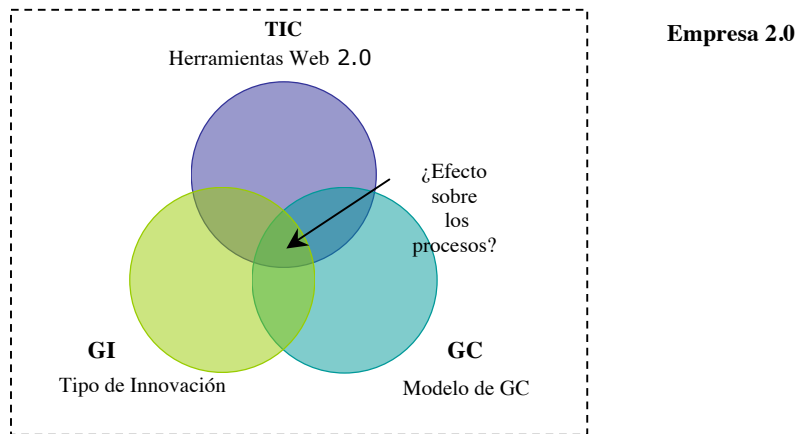


Fig 1.- Elaboración propia.

### 3. Implicaciones de la IA y el crowdsourcing

En el presente artículo, analizando los procesos de las organizaciones, se presentan los nuevos desarrollos en la IA, tratando de ilustrar su relevancia considerando los tres casos siguientes:

1. Procesos externos (outside-in)
2. Procesos internos (inside-out)
3. Procesos de co-creación (co-creation)

Los *procesos externos*: Enriquecen la base de conocimientos de la empresa a través de la integración del conocimiento de proveedores, clientes y empresas asesoras o colaboradoras. Estos procesos puede aumentar la innovación en las empresas (Laursen y Salter, 2006; Lettl et al, 2006; Piller y Walcher, 2006, Enkel y Gassmann, 2008). En este sentido, podemos ver una creciente conciencia de la importancia de redes de innovación (Dittrich y Duysters, 2007; Chesbrough y Prencipe, 2008; Enkel, 2010), las nuevas formas de integración del cliente, como *crowdsourcing* (Howe, 2008), la personalización masiva de productos, y la integración del cliente en comunidades (Piller y Fredberg, 2009), así como el uso de los intermediarios de innovación, como InnoCentive, NineSigma o yet2.com (Lakhani, 2008; Piller, 2009).

Los *procesos internos*: Facilitan trasladar las ideas al mercado, el desarrollo de patentes, la venta de propiedad intelectual, y el incremento tecnológico de la empresa para realizar la transferencia de las ideas y conocimientos al exterior. Las empresas que establecen el proceso interno como clave, se centran en la externalización de sus conocimientos y la innovación con el fin de aportar ideas al mercado más rápido de lo que podrían través del desarrollo interno. La decisión para desplazar el lugar de explotación fuera de la de la empresa significa la generación de ganancias por la propiedad intelectual de licencias. Por lo tanto, la transferencia de ideas y/o conocimientos a otras empresas ya no se limita a los mercados en los que trabaja directamente. Sino que participa en otros segmentos con la venta de los derechos de licencia, la creación de joint ventures, escisiones, etc. (Gassmann y Enkel, 2004; Lichtenthaler y Ernst, 2007).

Los *procesos de co-creación*: Gestionan la IA, y proceden del código abierto (Von Hippel y Von Krogh, 2006), la IA a través de las comunidades de usuarios (Lakhani et al. 2008; Reichwald y Piller, 2009), los consumidores (Hienerth, 2006; Lettl et al., 2006), los usuarios clave (Franke et al., 2006), las universidades u organizaciones de investigación (Perkmann y Walsh, 2007), y empresas colaboradoras de otras industrias (Enkel y Gassmann, 2009). En su estudio sobre proyectos de I+D (Enkel y Gassmann, 2008) muestran que la empresas externas estaban integradas en el 35% de dichos proyectos. Lógicamente, esta cifra difiere

considerablemente entre las distintas categorías de intensificación de la velocidad de innovación.

### **3.1 Crowdsourcing e innovación**

En el trabajo de investigación realizado, se ha podido constatar que existen diversos estudios que ponen de manifiesto la utilidad del *crowdsourcing* para aprovechar el potencial de las grandes redes abiertas. Ebner, Leimeister y Krcmar (2009) discuten sobre un caso de comunidades de innovación para ingeniería del software. Una de las principales empresas de software, SAP, trata de forma sistemática frente a su grupo de usuarios, 60.000 concretamente, con un alto nivel de formación, con el propósito de generación de ideas y desarrollo de la innovación. Esto conduce a un enfoque de desarrollo de las TIC, apoyándose en concursos de ideas en comunidades virtuales, para aprovechar el potencial de los miembros de las mismas, en definitiva, el *crowdsourcing*.

Una perspectiva diferente de las comunidades de innovación la proporciona Fichter (2009), que utiliza estudios de casos para desarrollar el concepto de redes promotoras. Los estudios de casos revelan que esos líderes transformacionales, como promotores y, especialmente, la cooperación informal a través de fronteras funcionales y organizativas, juegan un papel clave en la IA. Los avances en tecnología de Internet y las redes sociales permiten a las empresas interactuar con numerosas fuentes de información para poder predecir futuros ingresos para las mismas. De toda esta interacción, se desprende que las empresas pueden conocer más y mejor a sus clientes, proveedores u otros colaboradores. Esto permite, por ejemplo, el desarrollo a través de la gestión de ideas en línea o la participación de la comunidad en el producto desarrollo (Chesbrough y Prencipe, 2008). Se ha observado que una fuente importante de innovación son las experiencias de otros sectores, que combinan conocimientos actuales y tecnologías de forma singular, para enriquecer los productos y disminuir los riesgos. El sector de plataformas de desarrollo de código abierto a través de la co-creación de software es un buen ejemplo.

## **4. Conclusiones**

A partir del análisis de los procesos de innovación en las organizaciones que se ha realizado durante el análisis empírico basado en los trabajos de los diferentes autores y en casos de aplicación, se ha observado que en los procesos externos, las aplicaciones Web 2.0 (redes sociales, RSS, blogs y wikis) tienen un papel relevante para rediseñar las acciones que persiguen un desarrollo basado en la IA. El *crowdsourcing* facilita la implantación de modelos de innovación y el desarrollo de acciones que sustentan la obtención de mejoras y la consecución de beneficios en los procesos de innovación. Ello se consigue al mejorar los

aspectos intangibles como la agilidad para acceder al conocimiento, incrementar la capacidad de aprendizaje, y mejorar la creación de valor.

Se ha podido observar también que es en los procesos de co-creación principalmente, con alianzas de socios complementarios durante la cooperación y establecimiento de negocios conjuntos, cuando las acciones de *crowdsourcing* basadas en la IA adquieren el potencial más elevado. Estas acciones son cruciales para el éxito. Las empresas que establecen procesos de co-creación como clave al combinar procesos externos (de afuera hacia adentro) para ganar conocimiento externo, con procesos internos para llevar las ideas al mercado, de modo que al realizarlo de forma conjunta desarrollan y comercializan innovaciones con éxito.

## Referencias

Chesbrough HW (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing.

Chesbrough HW (2006) *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing.

Chesbrough HW Prencipe A. (2008) Networks of innovation and modularity: a dynamic perspective. *International Journal of Technology Management*, 42, 4, 414–425.

Chesbrough HW Vanhaverbeke W West J (2007) *Open Innovation. Researching a New Paradigm*. Oxford: University Press.

Dittrich K Duysters G. (2007) Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24, 6, 510–521.

Ebner W Leimeister JM Krcmar H (2009) Leveraging crowdsourcing: Activation-supporting components for IT-based ideas competition, *Journal of Management Information Systems* Volume 26 Issue 1, Number 1 / Summer 2009.

Enkel E (2010) Attributes required for profiting from open innovation in networks. *International Journal of Technology Management* (in press).

Enkel E Lenz A (2009) Open innovation metrics system. *Proceedings of the R&D Management Conference*, Vienna, Austria, June 21–24.

Franke N von Hippel E Schreier M (2006) Finding commercially attractive user innovations: a test of lead-user theory. *Journal of Product Innovation Management*, 23, 4, 301–315.

Gassmann O Enkel E (2004) Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. *Proceedings of the R&D Management Conference*, Lisbon, Portugal, July 6–9.

Hienrath C (2006) The commercialization of user innovations: the development of the rodeo kayak industry. *R&D Management*, 36, 3, 273–294.

Hinchcliffe D (2007) Leveraging the convergence of IT and the next generation of the Web <http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p¼101> (acceso 15 Marzo 2007).

- Hoover N (2007) Most business tech pros wary about WEB 2.0 tools in business, (electronic version), Information Week <http://km-consulting.blogspot.com/2007/03/km-as-disciplinehas-been-disrupted-by.html> (acceso 26 Febrero, 2007).
- Howe J (2006) The rise of crowdsourcing. *Wired*, 06, 6, 176–183.
- Lakhani KR (2008) *InnoCentive.com* (A). Harvard Business School Case, No. 608–170.
- Lettl C Herstatt, C Gemuenden HG (2006) ‘Users’ contributions to radical innovation: evidence from four cases in the field of medical equipment technology. *R&D Management*, 36, 3, 251–272.
- Lichtenthaler U Ernst H (2007) External technology commercialization in large firms: results of a quantitative benchmarking study. *R&D Management*, 37, 5, 383–397.
- McAfee AP (2006). *Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration*. *Mit Sloan Management Review*, SPR, vol. 47, no. 3, pp. 21+ ISSN 1532-9194.
- O’Reilly T (2005) What is WEB 2.0 – design patterns and business models for the next generation of software [www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html](http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html) (acceso 4 Marzo 2007).
- Page AL Schirr GR (2008) Growth and development of a body of knowledge: 16 years of new product development research, 1989–2004. *Journal of Product Innovation Management*, 25, 233–248.
- Piller FT Walcher D (2006) Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. *R&D Management*, 36, 3, 307–318.
- Piller FT Fredberg T (2009) The paradox of strong and weak ties. Working Paper RWTH Aachen University and Chalmers University, Aachen and Gothenburg.
- Reichwald P Piller F (2009) *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, 2nd edn. Wiesbaden: Gabler.
- Scarff A (2006) Advanced knowledge sharing with Intranet 2.0, *Knowledge Management Review*, Vol. 9 4, September/October.
- Spanbauer S (2006) Knowledge management 2.0: new focused. lightweight applications rewrite the rule about KM, *CIO*, Vol. 20 No. 5, p. 1, (electronic version).
- von Hippel E von Krogh E (2006) Free revealing and the private-collective model for innovation incentives. *R&D Management*, 36, 3, 295–306.
- West J Vanhaverbeke W Chesbrough HW (2006) Open innovation: a research Agenda. In: Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. and West, J. (eds), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, pp. 285–307.