



Journal of Innovation & Knowledge

www.elsevier.es/jik



Conceptual paper

Una revisión de la literatura sobre crowdsourcing



Gregorio T. López Maciel^{a,*}, Ana Pertusa Palacios^b y Erika L. Gonzalez Rosas^c

^a Departamento de Organización de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España

^b Universidad Carlos III, Madrid, España

^c División de Ciencias Económico Administrativas Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 25 de julio de 2016

Aceptado el 2 de septiembre de 2016

On-line el 15 de noviembre de 2016

Códigos JEL:

O32

O33

Palabras clave:

Crowdsourcing

Redes sociales

Adopción tecnológica

Innovación abierta

R E S U M E N

Este artículo ofrece una revisión de la literatura publicada sobre las herramientas de crowdsourcing, concepto que engloba las actividades de colaboración en línea realizadas por grandes grupos de personas, en respuesta a una convocatoria. Se ofrece un punto de vista de la adopción del concepto por la comunidad investigadora. Busca dar una perspectiva del volumen incremental de publicaciones disponibles como un indicador de los niveles de adopción tomando en cuenta que la adopción como tal implica un proceso de mediano plazo en el cual una masa crítica de expertos en la materia se conforma. El artículo consta de una revisión teórica de los conceptos de crowdsourcing y de adopción, específicamente de conceptos de tecnología. Se han realizado búsquedas sistemáticas cuya información se tabula e incluye en el texto. Finalmente se ofrecen algunas conclusiones.

© 2016 Journal of Innovation & Knowledge. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Literature review on crowdsourcing

A B S T R A C T

This paper offers a review of the theory published on crowdsourcing tools from the point of view of the concept's adoption by researchers. Crowdsourcing is a concept that includes many of the online collaboration activities performed by crowds in response to an open call. The paper offers a perspective on the incremental amount of publications already available as an indicator of the level of such adoption, given that the adoption process in general takes time because there has to be a critical mass of ideas conformed by experts. This paper

JEL classification:

O32

O33

Keywords:

Crowdsourcing

Social media

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gwthing@hotmail.com (G.T. López Maciel).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jik.2016.09.001>

2444-569X/© 2016 Journal of Innovation & Knowledge. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Technological adoption
Open innovation

includes a review on the theoretical concepts related to crowdsourcing and technological adoption. Systematic search has been done and the obtained information is included. Finally some conclusions are delivered.

© 2016 Journal of Innovation & Knowledge. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Este artículo tiene como objetivo analizar la teoría y cuantificar el crecimiento que ha tenido el volumen de información académica disponible sobre las herramientas de crowdsourcing en el corto tiempo que tiene de ser objeto de estudio.

Se establece inicialmente que, dado que se trata de un medio en constante evolución, es complicado lograr el consenso general hacia el propio concepto del crowdsourcing, como tampoco es sencillo llegar a un acuerdo en cuanto a una tipología derivada que permita clasificar en su totalidad las prácticas existentes y las que se siguen generando.

El futuro del crowdsourcing es aún incierto, se trata de tecnología nueva que gracias al Internet 2.0 está creciendo rápidamente, por esta razón existe mucho trabajo de investigación que debe realizarse para comprender y aprovechar la oportunidad en todo su potencial (Zhao & Zhu, 2014).

Consideramos que la identificación del crecimiento en el volumen de estudios teóricos sobre esta tecnología nos permite contar con una idea, si bien general, de la adopción en el sistema académico de tales herramientas, lo cual es también un indicador del avance en la adopción del concepto en el mundo, a la vez que se abona a la mejor comprensión del fenómeno crowdsourcing y su evolución.

En la elaboración de este documento se realizó una búsqueda sistemática de información existente para contar con un panorama general sobre la teoría. Posteriormente se recopiló y tabuló el volumen de información encontrada por año, delimitando las condiciones de búsqueda y se establecieron los niveles de crecimiento en el estudio científico y académico sobre crowdsourcing.

Revisión de la teoría

El proceso de adopción de los conceptos científicos

De acuerdo con el proceso descrito por Kuhn y Hawkins (1963), un nuevo descubrimiento científico pasa por una serie de etapas que inician con la creación de un nuevo paradigma el cual, acto seguido, desata el esfuerzo intelectual de la comunidad científica en la búsqueda de refutarlo o apoyarlo en todos o uno de sus aspectos, hasta que gradualmente se generará el consenso científico, y quizás después de muchas generaciones de académicos y estudiosos el «colegio invisible», que está compuesto por investigadores de un tema específico ligados entre sí por lazos de comunicación, se decantará hacia una teoría específica.

El crowdsourcing como proceso o como tecnología cuenta con relativa novedad, los últimos 16 años han visto su origen, crecimiento y desarrollo, pero ¿en qué etapa de su adopción y evolución nos encontramos actualmente? La adopción y difusión de conceptos y de nuevas tecnologías y productos ha sido materia de investigación desde hace varios años, y una idea de cómo podría medirse este nivel de adopción podría derivarse de las definiciones dadas por Rogers (2003).

- En el proceso fundamental para la difusión y la adopción de las innovaciones es posible distinguir un proceso básico que indica que tal innovación es comunicada a través de ciertos canales, en el transcurso del tiempo entre los miembros de un sistema social (adoptadores).
- Las categorías de adoptadores son las clasificaciones de los miembros de un sistema social, sobre la base de su capacidad innovadora, esto es el grado en el cual un individuo o alguna otra unidad de adopción realiza con relativa rapidez temporal la apropiación de nuevas ideas antes que otros miembros del mismo sistema.

El crowdsourcing: definición y evolución

Queda establecido que el crecimiento y la transformación de los medios y herramientas en línea y en específico el crowdsourcing, se deben al surgimiento de Internet y al posterior advenimiento de la Web 2.0. Respecto a la plataforma de Internet, sus orígenes y su desarrollo inicial, existe mucha información que está ampliamente disponible; en el caso de la Web 2.0 es conveniente mencionar que el término se refiere a plataformas tecnológicas con una actitud distinta hacia los usuarios puesto que invitan a estos últimos a intercambiar información y realizar acciones (O'Reilly, 2007).

El término crowdsourcing nace de la conjunción de 2 palabras provenientes del habla inglesa: *crowd* (multitud) y *outsourcing* (abastecimiento externo). El vocablo aparece por primera vez en un artículo escrito en 2006 por Howe, para la revista *Wired* (Howe, 2006), en donde se describieron las iniciativas de crowdsourcing como un novedoso modelo de negocio en la Web, basado en el aprovechamiento de la «creatividad colectiva» en las redes. Tenemos entonces la primera definición conocida: El crowdsourcing para Howe es el acto de considerar un trabajo tradicionalmente realizado por un agente designado por una organización (generalmente un empleado) y su externalización hacia un grupo generalmente grande de personas vía online, en la forma de una convocatoria abierta (*open call*). Bajo el modelo, el mismo Howe consideró numerosas actividades ya entonces populares en Internet, como el banco de fotografías de iStockphoto, el proyecto de búsqueda

de inteligencia extraterrestre SETI de UC Berkeley, E Bay, Wikipedia, MySpace e InnoCentive por mencionar algunos.

La evolución de los usos del crowdsourcing ha crecido en el tiempo. Luego de acuñarse el término, se comienzan a referir ciertos usos de la herramienta. Carr (2007), describe el experimento llevado a cabo por la revista Wired, a través del cual se busca generar un nuevo tipo de reporte periodístico con la participación de las masas en Internet. El experimento llevaba el nombre de «AssignmentZero».

Antikainen y Ahonen (2007) sugieren la participación de comunidades en línea con fines de aportar ideas innovadoras e instan a las organizaciones a buscar formas de motivar tal participación. La descripción de las formas de participación y clasificaciones relativas aparece como parte del trabajo.

En uno de los primeros estudios específicos sobre el comportamiento de los usuarios en la realización de microtarefas en plataformas de crowdsourcing, Kittur, Chi y Suh (2008) concluyen el experimento estableciendo el potencial que se advierte en el uso de plataformas como Mechanical Turk, señalando la utilidad en tareas altamente interactivas como el diseño de nuevos productos.

Kleemann, Voß y Rieder (2008) presentan el concepto del «consumidor que trabaja» que hace alusión al fenómeno del crowdsourcing bajo la premisa de que esta nueva forma de interacción a través de las redes crea una nueva relación que es distinta a la dicotomía tradicional en la que los consumidores se encontraban separados de los productores, que si bien no es algo nuevo toda vez que el concepto de autoservicio existía ya desde hace muchos años, sí es algo novedoso en el entorno de Internet.

Respecto a la definición y propósitos del crowdsourcing, Brabham (2008) hace algunas precisiones, estableciendo que pese a lo que otros autores señalan, su definición de crowdsourcing es mucho más acotada: Un modelo distribuido para la solución de problemas y producción en línea que provee ventajas basadas en la inteligencia colectiva, bajo un propósito específico de la organización. La definición anterior excluye modelos de participación masiva como son Wikipedia o Youtube, que otros autores señalan como emblemáticos. Igualmente de acuerdo a este autor quedan excluidos proyectos de Open Source y de votación para la elección de opciones en diseño. En suma, para Brabham solamente cuando existe una clara y específica intención de la organización para utilizar trabajo colectivo, tal intención es comprendida por la colectividad y se logra su participación independiente de los motivos de cada individuo, se puede hablar de crowdsourcing. Esta aparente contradicción hace más evidente la necesidad de profundizar en el estudio de esta y otras herramientas que a la luz del crecimiento que tienen las redes sociales han proliferado.

En la evolución del término y el análisis de las prácticas más significativas, el trabajo de Schenk y Guittard (2009) aporta una de las primeras aproximaciones que realizan un análisis teórico con suficiencia, analizando los orígenes y las posibilidades de la herramienta y su relación con otras prácticas, y proveyendo una clasificación basada en un análisis práctico y conceptual:

«Crowdsourcing es una forma de tercerizar tareas no dirigida hacia otras compañías sino a las masas por medio una convocatoria abierta vía una plataforma de Internet. Dicha convocatoria no debe limitarse a expertos o candidatos preseleccionados. Para las compañías el beneficio es sustancial, pueden exteriorizar el riesgo de fracaso y solo pagar por los productos o servicios que cumplan sus expectativas».

Otros autores que realizan aportaciones al estudio del crowdsourcing son Poetz y Schreier (2009), quienes presentaron un estudio que compara las ideas y aportaciones de un grupo de expertos pertenecientes a una compañía contra aquellas generadas por usuarios a través de una herramienta de participación masiva en línea. El resultado del experimento brinda una clara evidencia en el sentido de que los usuarios son capaces de generar ideas que sobrepasan a aquellas que proporcionan los expertos.

En seguimiento de la idea y de los esfuerzos para clarificar el fenómeno y contar con elementos teóricos que faciliten al análisis, especialmente para las organizaciones que desean aplicar procesos de crowdsourcing para llegar a metas determinadas y que desean decidir qué proceso es más adecuado a sus requerimientos, Geiger, Seedorf, Schulze, Nickerson y Schader (2011) realizaron una revisión a la teoría para proponer una taxonomía de procesos. En la misma clasificación obtenida se determinan 4 de tales procesos:

1. Preselección de candidatos, restricciones que enfrentan los posibles candidatos para acceder a una convocatoria.
2. Acceso a contribuciones de pares: medida en la cual los participantes pueden acceder a las colaboraciones de otros.
3. Utilidad de las participaciones: describe cómo las contribuciones de las masas en línea en los procesos de crowd pueden ser utilizadas por la organización que organiza el proceso para obtener los resultados deseados.
4. Remuneración a participantes: determina cómo se paga por las contribuciones de los participantes.

En el camino para encontrar una definición generalmente aceptada del crowdsourcing estamos ante una tarea compleja, debido a la gran cantidad de autores que se ocupan del tema: Estellés-Arolas y González-Ladrón de Guevara (2012), identifican 40 definiciones dadas por igual número de autores entre los años 2006 al 2011 solamente y concluyen a su vez con una posible definición unificada.

Aun con los aportes teóricos existentes, la discusión sobre el crowdsourcing continúa. Hosseini, Phalp, Taylor y Ali (2014), aportan una tipología bastante detallada relativa a los elementos base (pilares) del proceso los cuales son:

- La masa en línea, la cual debe tener como características, diversidad, gran cantidad de participantes, anonimato, aptitud y actuación sin fronteras.
- El organizador del proceso, el cual debe tener recompensas e incentivos, convocatoria abierta, ética, privacidad.
- La tarea a completar, que debe contener proceso tradicional, tercerización, modularidad, complejidad, ser solucionable, características de animación, ser impulsada por el usuario y especificar el tipo de contribución esperada.

- La plataforma tecnológica, la cual debe estar relacionada con las masas, interactuar con el organizador del proceso y estar en una estructura adecuada.

Asimismo Estellés-Arolas, Navarro-Giner y González-Ladrón-de-Guevara, 2015 proponen una tipología para clasificar las iniciativas de crowdsourcing; tanto la definición como la tipología ha sido revisada recientemente determinando los autores la vigencia de ambas.

Aplicaciones del crowdsourcing

Los usos y posibilidades del crowdsourcing tienen aplicación en diferentes tipos de organizaciones y para proyectos con diversos propósitos. La esfera de la administración pública también ha sido explorada en cuanto a probables usos de las herramientas de colaboración masiva en línea, en labores que tienen que ver con la transparencia en la revelación de la información de acceso al público, poniendo al usuario en posibilidades de analizar datos que contienen información relevante pero que sin la participación de un importante número de usuarios sería muy difícil de procesar (Brito, 2008).

Las experiencias de crowdsourcing no son privativas de una región del globo, o de una nación, en realidad la práctica se ha estado realizando con independencia del país. En China desde el año 2005 existen los «Witkeys» sitios donde se exponen problemas y tareas que deben de ser resueltos a cambio de un premio por la comunidad en línea, dando origen a un análisis sobre la fuerza intelectual/laboral que accede a tales sitios con el afán de ser uno de los elegidos para obtener un el premio monetario para la mejor solución (Yang, Adamic y Ackerman, 2008).

Dependiendo de las necesidades y perfil particular de una organización se pueden identificar algunas funciones que en lo general se exteriorizan o tercerizan en línea y pueden ser aquellas relativas al diseño e innovación, desarrollo y prueba de productos, ventas y soporte al cliente, las cuales cubren una amplia gama de las operaciones más importantes de una organización y de las cuales obtiene la misma beneficios. Se trata de una forma de solución distribuida de problemas y producción en línea, en la cual un grupo de personas colabora para completar ciertas tareas dadas (Vukovic, 2009).

Whitla (2009) presenta un análisis en el que establece cómo algunas compañías están derivando tareas que requieren inteligencia humana a procesos relacionados con la mercadotecnia en sus diferentes procesos, que son: El desarrollo de productos, promoción y publicidad e investigación de mercados. Esto amplía el espectro de posibilidades concretas para la práctica.

Vukovic, Laredo y Rajagopal (2010) identifican 2 métodos que se han empleado para catalizar la participación de las masas en las empresas. Primero: en el método tradicional se apoyan en la motivación natural de los participantes para compartir información y eventualmente ganar credibilidad u obtener información recíproca; y segundo: muchos sistemas proveen incentivos tangibles, por ejemplo premios monetarios, a los participantes a cambio de sus contribuciones.

También es conveniente revisar el punto de vista que analiza los efectos de los elementos motivadores, como lo

son el pago a cambio de la tarea y también las condiciones particulares de quienes participan de una convocatoria de crowdsourcing. Lo anterior en cuanto al análisis de estos aspectos y de ciertos elementos presentes en un proyecto pueden condicionar la actuación y los niveles de calidad y, por tanto, los resultados obtenidos. Es útil visualizar que estamos ante una convocatoria abierta para los miembros de una comunidad en línea, con la finalidad de resolver un problema o una tarea que involucra algún nivel de inteligencia humana, muchas veces a cambio de micropagos, reconocimiento social o simplemente por diversión (Kazai, 2011).

Los sistemas de crowdsourcing enfrentan 4 retos: el primero es cómo reclutar y mantener a los usuarios para las tareas, el segundo es el tipo de contribución que los usuarios pueden generar, el tercero se refiere a cómo combinar las aportaciones y el cuarto es cómo evaluar las contribuciones. Un sistema de crowdsourcing puede considerarse como tal si enrola a un grupo de seres humanos para auxiliar en la solución de un problema definido por los dueños del sistema mismo (Doan, Ramakrishnan y Halevy, 2011).

En varios tipos de organizaciones, las prácticas de crowdsourcing pueden establecerse para una variedad de propósitos como en el caso de la industria de la investigación médica y la salud. Ejemplo de este hecho es cuando a través de un juego en línea puesto a disposición de las masas es posible identificar desde grandes grupos, células infectadas por el virus de la Malaria, una tarea que a un grupo de investigadores médicos podría llevarle varias semanas o hasta meses (Chui, Manyika, Bughin, Dobbs y Roxburgh, 2012). Nuevamente, el conocimiento no se genera de manera directa en estas prácticas pero el análisis de los datos obtenidos sí provee eventualmente de conocimiento factible de ser explotado por la organización.

Los varios usos del crowdsourcing se expresan y aplican en tareas complejas que pueden ser separadas en tareas pequeñas que para completarse tomarían a un individuo varias horas, días o semanas pero que, una vez distribuidas entre la multitud en línea, pueden ser resueltas en unos pocos minutos u horas; este proceso ayuda en tareas que tradicionalmente realizan solamente expertos (Chilton, Little, Edge, Weld & Landay, 2013).

El crowdsourcing es identificado en ocasiones con los procesos de innovación abierta, aunque por sus condiciones esta herramienta va más allá. Si bien uno de sus objetivos es promover la innovación como un medio para incrementar el valor obtenido, se diferencia de los procesos de innovación abierta toda vez que va más allá que dichos procesos (Afuah & Tucci, 2013).

Es conveniente hacer una clara distinción entre el crowdsourcing como proceso más que como herramienta. Brabham (2013) indica esta diferenciación y señala que el proceso de crowdsourcing está claramente delimitado y que el mismo puede ser completado a través de numerosas herramientas disponibles.

Hecha esta distinción es más sencillo comprender por qué una organización debe clarificar su propósito y el tipo de problema que desea resolver antes de decidirse por el uso del crowdsourcing, el cual es a final de cuentas una aproximación estratégica a la solución de problemas; el propio Brabham propone un marco práctico para identificar el problema y la posible aplicación de crowdsourcing a su solución, basado en

una clasificación de 4 tipos de problema y proceso aplicable de crowdsourcing:

- Descubrimiento y gestión del conocimiento
- Tareas distribuidas aptas para inteligencia humana
- Búsqueda ampliada de soluciones
- Producción creativa basada en usuarios

Alonso de Magdaleno y García (2014) establecen que el modelo de negocio del crowdsourcing y los diversos usos que propone constituyen, ante todo, un modelo de producción social con independencia de la finalidad de lo producido; esta definición acota el proceso y amplía los límites, dando paso a otro punto de la discusión sobre qué es en realidad el crowdsourcing.

La especialización en los usos del crowdsourcing es alta, algunas de las convocatorias que se lanzan en la actualidad cuentan con un nivel de sofisticación muy importante e involucran tareas complejas que, sin embargo, pueden ser resueltas con la adecuada dosis de cooperación e intuición entre los participantes (Arganda-Carreras et al., 2015).

El concepto de innovación abierta ha sido relacionado con algunas modalidades del crowdsourcing. Una organización puede incluso contar con un diseño fundamental que esté basado en el aprendizaje obtenido de fuentes externas a través de procesos de crowdsourcing; en la evolución de las teorías del crowdsourcing la aplicación de capacidades dinámicas es un paso muy importante en la sofisticación de la aplicación del proceso (Felín & Powell, 2015).

Las motivaciones de los trabajadores que realizan labor en los sitios que ofrecen algún tipo de beneficio tangible son diversas, es decir que no solo el factor económico es el único motivador, el crecimiento en el número de personas que han hecho del crowdsourcing una fuente de ocupación adicional ha dado lugar a investigaciones que confrontan estas realidades y cuestionan los mecanismos de motivación de los sitios (Jiang, Wagner & Nardi, 2015).

Análisis del incremento en el volumen de información teórica disponible

Pese a la novedad del término, existe una gran cantidad de información sobre el mismo, que constantemente se está generando en la red de redes; los esfuerzos en la búsqueda de un consenso sobre la definición y la tipología son múltiples. Con el fin de ofrecer una visión del panorama general, el día 5 de febrero de 2016 se realizó una búsqueda en las bases de datos de ScienceDirect, RedaLyc, SpringerLink y ResearchGate así como en la versión académica de Google, excluyendo en este último caso citas y patentes. Se realizó una búsqueda simple del término «crowdsourcing», para establecer la frecuencia con la que el término aparece, y después de manera específica se realizó la búsqueda adicionando los términos «tipología» y «definición» tanto en español como en inglés. Los resultados se tabularon y se muestran en las tablas 1-3.

Asimismo se realizó una búsqueda en Google Académico del término señalado, utilizando los filtros por año con el fin de visualizar el crecimiento de la información sobre el mismo,

Tabla 1 – Resultados de la búsqueda simple del término «Crowdsourcing» en las bases de datos que se indican (elaboración propia)

Base de datos	Término buscado	Número de menciones
ScienceDirect	Crowdsourcing	1.931
RedaLyc	Crowdsourcing	114
SpringerLink	Crowdsourcing	884
ResearchGate	Crowdsourcing	1.000
Google Académico	Crowdsourcing	54.400

Tabla 2 – Resultados de la búsqueda conjunta de los términos «Crowdsourcing» y «definición» en las bases de datos que se indican (elaboración propia)

Base de datos	Término buscado	Número de menciones
ScienceDirect	Crowdsourcing + definición	921
RedaLyc	Crowdsourcing + definición	2
SpringerLink	Crowdsourcing + definición	419
ResearchGate	Crowdsourcing + definición	50
Google Académico	Crowdsourcing + definición	26.453

Tabla 3 – Resultados de la búsqueda conjunta de los términos «Crowdsourcing» y «tipología» en las bases de datos que se indican (elaboración propia)

Base de datos	Término buscado	Número de menciones
ScienceDirect	Crowdsourcing + tipología	174
RedaLyc	Crowdsourcing + tipología	2
SpringerLink	Crowdsourcing + tipología	107
ResearchGate	Crowdsourcing + tipología	50
Google Académico	Crowdsourcing + tipología	6.663

Tabla 4 – Resultados de la búsqueda del término «Crowdsourcing» en los años que se indican (elaboración propia)

Año	Número de menciones (acumuladas)
2007	310
2008	803
2009	1.890
2010	4.410
2011	8.720
2012	14.300
2013	18.200
2014	23.600
2015	27.000

tomando como base el año 2006 y filtrando por periodo creciente (tabla 4).

Con la información presentada en las tablas se establece que el desarrollo de la teoría sobre el crowdsourcing sigue un patrón incremental en volumen y complejidad. Estamos ante un fenómeno que llama poderosamente la atención del medio científico.

Conclusiones

La cantidad de documentos y artículos con los que se cuenta en el mundo académico relacionados con las herramientas

de crowdsourcing es actualmente considerable. De acuerdo a los datos obtenidos en el análisis de la información disponible, se puede señalar que el estudio de las herramientas de crowdsourcing ha pasado desde el punto en el que simplemente se observa el fenómeno, hasta la generación de debate y de propuestas relativas a aplicaciones y usos más sofisticados. Lo anterior permite inferir que hay un punto de madurez que va más allá de la simple curiosidad hacia este fenómeno en el medio científico y académico. El crowdsourcing se ha consolidado como tema de investigación, los esfuerzos por consensuar definiciones y tipologías son crecientes y con mayor grado de profundidad.

Con la información derivada tanto del análisis teórico como de los resultados de la información compilada, se puede determinar que el grado de adopción de las tecnologías de colaboración y participación abierta en la forma del crowdsourcing puede haber ya rebasado los niveles que Rogers (2003) propuso, es decir: innovadores y adoptadores tempranos, donde desde el punto de vista de los procesos de adopción son menores los grupos y desde el mismo punto de vista, probablemente, estaríamos llegando al punto donde la mayoría temprana se hace presente. Esto podría indicar que aún existe un amplio campo de estudio y posiblemente nuevas oportunidades de mercado para las herramientas de crowdsourcing.

Las perspectivas generales parecen señalar una tendencia incremental en el interés hacia el estudio de estas y otras herramientas y aplicaciones que constantemente surgen en el panorama tecnológico y especialmente tras el surgimiento de la web 2.0. Los usuarios son los primeros beneficiarios de tales innovaciones y el medio empresarial como parte de la masa social.

Como una conclusión general de esta revisión, podemos señalar que no parece que el crowdsourcing sea una moda, aunque como ocurre con algunos fenómenos que basan su vida en el Internet y sus posibilidades, la velocidad con la que las nuevas tecnologías evolucionan en tales medios podría dictar una rápida transformación o decadencia, lo cual puede ser motivo de posterior estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Afuah, A. & Tucci, C. (2013). *Value capture and crowdsourcing*. *Academy of Management Review*, 38(3), 457–460.
- Alonso de Magdaleno, M. & García, J. (2014). *Crowdsourcing: la descentralización del conocimiento y su impacto en los modelos productivos y de negocio*. *Cuadernos de Gestión*, 14(2), 33.
- Antikainen, M. & Ahonen, M. (2007). How to attract customers to innovate in an online community maintained by a company. Tampere, University of Tampere.
- Arganda-Carreras, I., Turaga, S., Berger, D., Cireşan, D., Giusti, A., Gambardella, L., et al. (2015). *Crowdsourcing the creation of image segmentation algorithms for connectomics*. *Frontiers in neuroanatomy*, 9, 142.
- Brabham, D. (2008). *Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases*. *Convergence: the international journal of research into new media technologies*, 14(1), 75–90.
- Brabham, D. (2013). Using crowdsourcing in Government. IBM Center for the Business of Government.
- Brito, J. (2008). *Hack, mash, & peer: Crowdsourcing government transparency*. *The Columbia Science and Technology Law Review*, 9, 119–157.
- Carr, D. (2007). All the world's a story. *The New York Times*. [consultado 12 Abr 2016] Disponible en: www.nytimes.com.
- Chilton, L., Little, G., Edge, D., Weld, D. & Landay, J. (2013). Cascade: Crowdsourcing taxonomy creation. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1999–2008). ACM.
- Chui, M., Manyika, J., Bughin, J., Dobbs, R. & Roxburgh, Ch. (2012). *The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies*. New York, NY: McKinsey Global Institute.
- Doan, A., Ramakrishnan, R. & Halevy, A. (2011). *Crowdsourcing systems on the world-wide web*. *Communications of the ACM*, 54(4), 86–96.
- Estellés-Arolas, E. & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). *Towards an integrated crowdsourcing definition*. *Journal of Information science*, 38(2), 189–200.
- Estellés-Arolas, E., Navarro-Giner, R. & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2015). *Crowdsourcing fundamentals: Definition and typology*. *Advances in crowdsourcing*. pp. 33–48. Zurich: Springer International Publishing.
- Felin, T. & Powell, T. (2015). Designing organizations for dynamic capabilities. *California Management Review*. [consultado 16 Mar 2016] Disponible próximamente en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2670362>.
- Geiger, D., Seedorf, S., Schulze, T., Nickerson, R. & Schader, M. (2011). Managing the crowd: Towards a taxonomy of crowdsourcing processes. En *AMCIS. Proceedings of the Seventeenth Americas Conference on Information Systems*, Detroit, Michigan August 4th–7th 2011.
- Hosseini, M., Phalp, K., Taylor, J. & Ali, R. (2014). The four pillars of crowdsourcing: A reference model. Research Challenges in Information Science (RCIS), 2014 IEEE Eighth International Conference (pp. 1–12). IEEE.
- Howe, J. (2006). *The rise of crowdsourcing*. *Wired magazine*, 14(6), 1–4.
- Jiang, L., Wagner, C. & Nardi, B. (2015). Not just in it for the money: A qualitative investigation of workers' perceived benefits of micro-task crowdsourcing. En *System Sciences (HICSS)*, 2015 48th Hawaii International Conference (pp. 773–782). IEEE.
- Kazai, G. (2011). En Search of Quality in crowdsourcing for Search Engine Evaluation. *Proceedings of the 33rd European conference on Advances in Information retrieval* (Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 2011). [Lecture Notes in Computer Science 6611, 165–176].
- Kittur, A., Chi, E. & Suh, B. Crowdsourcing user studies with Mechanical Turk. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*. 2008 (pp. 453–56). ACM.
- Kleemann, F., Voß, G. & Rieder, K. (2008). *Un (der) paid innovators: The commercial utilization of consumer work through crowdsourcing*. *Science, technology & innovation studies*, 4(1), 5.
- Kuhn, T. & Hawkins, D. (1963). *The structure of scientific revolutions*. *American Journal of Physics*, 31(7), 554–555.
- O'Reilly, T. (2007). *What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software*. *Communications y strategies*, 1, 17.
- Poetz, M. & Schreier, M. (2009). The value of crowdsourcing: Can users really compete with professionals in generating new product ideas? *Journal of Product Innovation Management* Forthcoming. [consultado 16 Mar 2016] Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1566903>
- Rogers, E. (2003). *The diffusion of innovations* (Fifth ed). New York: The Free Press.
- Schenk, E. & Guittard, C. (2009). Crowdsourcing: What can be outsourced to the crowd, and why. *Workshop on Open Source Innovation*, Strasbourg, France (p. 72).

- Vukovic, M. (2009). Crowdsourcing for enterprises. En Services-I, 2009 World Conference (pp. 686-692). IEEE.
- Vukovic, M., Laredo, J. & Rajagopal, S. (2010). Challenges and experiences in deploying enterprise crowdsourcing service. En *Web Engineering* (pp. 460-467). Springer Berlin Heidelberg.
- Whitla, P. (2009). [Crowdsourcing and its application in marketing activities](#). *Contemporary Management Research*, 5(1).
- Yang, J., Adamic, L. & Ackerman, M. (2008). Crowdsourcing and knowledge sharing: strategic user behavior on task. *Proceedings of the 9th ACM conference on Electronic commerce* (pp. 246-255). ACM.
- Zhao, Y. & Zhu, Q. (2014). [Evaluation on crowdsourcing research: Current status and future direction](#). *Information Systems Frontiers*, 16(3), 417–434.