

Crowdsourcing: la descentralización del conocimiento y su impacto en los modelos productivos y de negocio

Crowdsourcing: knowledge decentralization and its impact on production and business models

M^a ISABEL ALONSO DE MAGDALENO¹
JESÚS GARCÍA GARCÍA²
Universidad de Oviedo (España)

Recibido el 2 de junio de 2012, aceptado el 3 de octubre de 2013

Nº de clasificación JEL: M11, L17

DOI: 10.5295/cdg.120351ma

Resumen:

La participación activa del usuario en la Red no solo ha empezado a fomentar nuevos modelos productivos, sino también todo un modelo de negocios alrededor de los mismos. Muchas empresas están comenzando a explotar ventajas competitivas, en costes o en diferenciación, derivadas de la participación del usuario y su disponibilidad a colaborar en diversos proyectos en los que no siempre media, necesariamente, contraprestación económica; y cuando existe, suele ser inferior a la que exigiría un profesional medio por realizar el mismo trabajo. En este trabajo se analiza el fenómeno del crowdsourcing desde ambas vertientes, así como el importante impacto económico y social que genera esta nueva forma de trabajo. Dado que la base del crowdsourcing se encuentra en el efecto red, se comienza realizando un planteamiento crítico basado en la consideración de Internet como un espacio participativo que empodera a individuos y agentes económicos y en el que se analizan sus ventajas y límites. Posteriormente, y en base al estudio de diferentes casos, se sistematizan las características principales del crowdsourcing para definir tres modelos básicos en función de su consideración como modelo de negocio, como producción colaborativa con fines altruistas o como un híbrido de ambos.

Palabras clave:

Crowdsourcing, Producción Colaborativa, Modelo de Negocio, Web Social.

Abstract:

Active participation of users on the Internet has not only begun to stimulate new production models, but also business models around it. Many companies are beginning to exploit competitive advantages in costs or differentiation, derived from people participation and their willingness to collaborate on various projects, which did not always have an economic return; and when this return exists is often less than required by a professional for the same work. This paper analyzes the phenomenon of crowdsourcing from both sides and the economic and social

¹ Facultad de Economía y Empresa, Departamento de Administración de Empresas, Avenida del Cristo s/n, 33071, Oviedo (Asturias). ialonso@uniovi.es

² Facultad de Economía y Empresa, Departamento de Contabilidad, Avenida del Cristo s/n, 33071, Oviedo (Asturias). jesgar@uniovi.es

impact that it has produced during recent years. We begin with a critical approach to Internet consideration as a participative space that empowers individuals and economic agents, given that crowdsourcing foundations are on the network effect, and with a discussion about its advantages and limitations. Later, main features are structured, based on the study of different cases, in order to set three basic patterns depending on crowdsourcing shall be considered either as a business model, as an altruistic collaborative production mean or as an hybrid of the above two.

Keywords:

Crowdsourcing, Collaborative Production, Business Model, Social Web.

1. INTRODUCCIÓN

Gracias a la evolución, disponibilidad, sencillez y bajo coste de tecnologías que antes eran inaccesibles para la mayoría de los usuarios, actualmente se está fomentando la participación activa en la Red de los individuos. En poco tiempo hemos migrado de un escenario en el que los usuarios eran, exclusivamente, receptores o destinatarios de tecnología, contenidos e, incluso, negocios (*web 1.0*) a otro panorama muy diferente caracterizado, básicamente, por la participación activa de los mismos bien sea en la producción de contenidos, en el desarrollo de la tecnología o en la explotación de un negocio (*web 2.0* o *web social*). En este nuevo contexto el usuario no solo accede a la información, sino que también aporta contenidos y conocimientos vía web. Herramientas como blogs, wikis o redes sociales han otorgado a los individuos el poder de crear y compartir contenidos de forma sencilla y, en muchas ocasiones, gratuita. En consecuencia, nos encontramos ante un modelo de efecto-red; cuantas más personas accedan y participen activamente, mayor será el valor generado para el resto de los usuarios derivado de una descentralización del conocimiento cada vez mayor.

Además, debido a su diseño original como modelo de *red de redes* no sesgado en beneficio de ningún uso particular y basado en estándares abiertos, Internet es una plataforma neutral para la expresión de ideas y opiniones, que deben circular por ella con las mismas garantías y derechos con que lo han hecho tradicionalmente en la sociedad. Por ello, la Red es absolutamente permisiva con las contribuciones individuales, constituyendo un semillero de innovación y creación en constante ebullición.

La participación y la creación colectiva del conocimiento es lo que está moviendo Internet en la actualidad. Es en este escenario en el que interactúan lo social (cómo y dónde nos comunicamos y relacionamos) y lo tecnológico (nuevas herramientas, sistemas, plataformas, aplicaciones y servicios) donde surge una nueva forma de entender la Red caracterizada por la evolución social y tecnológica.

Tecnologías de la información y la comunicación, comunidades de individuos y libertad de circulación de ideas son los tres pilares sobre los que se asienta este nuevo paradigma de desarrollo participativo. Por otro lado, esta nueva forma de concebir la Red y los roles que el usuario desempeña en la misma, se ha plasmado también en la forma de entender el trabajo y, por tanto, en los modelos productivos y de negocio. Junto a los modelos de producción clásicos, el constante desarrollo de las nuevas tecnologías de la información trae consigo nuevas tendencias en el ámbito de la producción, como es la *producción social*, o *producción tecnológica-social*, evidenciada en numerosos y variados campos: cultural, biológico, médico, I+D, financiero, etc. Si bien el término *crowdsourcing* ha sido definido por diversos autores aún no existe una definición concluyente del mismo, tanto por su “relativa novedad” como por la amplitud que su significado conlleva. Es por ello que dada la importancia y actualidad del tema que estamos tratando, este artículo surge de la necesidad de aunar definiciones no concluyentes. Para ello, en las siguientes páginas se desgana el término, tratando de dar respuesta a algunas preguntas como ¿a que nos referimos realmente cuando hablamos de *crowdsourcing*? ¿es un modelo productivo o es un modelo de negocio? ¿por qué es tan importante? ¿el *crowdsourcing* puede ayudar a salvar vidas? ¿en que medida podría ayudar en tiempo de crisis?

2. LA RED COMO ESPACIO PARTICIPATIVO

La mayor contribución al cambio social que ha supuesto Internet ha sido la comunicación bidireccional, sin intermediarios, entre múltiples partes. La Red nos ofrece comunicación y ésta es una necesidad humana básica y el fundamento de toda organización social (Berners-Lee y Fischetti 2000).

Gracias a la evolución tecnológica, la sociedad ha descubierto la posibilidad del desarrollo de proyectos colaborativos a gran escala, basados en la participación de un elevado número de individuos y organizaciones que actúan en conjunto pero de manera descentralizada con la finalidad de conseguir un objetivo (Shirky 2009). Las redes sociales, la enciclopedia en línea Wikipedia, el Software Libre u *Open Source*, son un ejemplo que muestran lo obsoletos que nuestros modelos acerca del conocimiento y los expertos pueden estar quedando. La Red nos descubre y nos permite acceder al conocimiento residente en una multitud de individuos que, con independencia de su filiación institucional o estatus profesional, poseen la información adecuada y necesaria para tomar decisiones.

Igualmente, y como consecuencia de la capacidad de integrar personas y sus conocimientos, en proyectos colaborativos la tecnología ha adquirido la capacidad de cambiar el panorama tradicional de relaciones en los procesos productivos, que se ha caracterizado por el papel restrictivo de los expertos como poseedores del conocimiento.

La revolución digital deriva en lo que podemos denominar la revolución del conocimiento y el experto es *redefinido* como una persona con conocimiento práctico, hábil y experimentada, independientemente de su adscripción o no a estructuras institucionales.

3. CROWDSOURCING: ESTADO DEL ARTE

El *crowdsourcing*, en su interpretación más básica, es un neologismo que describe operativas en las que se externaliza la resolución de un problema a un grupo de personas que trabajan independientemente y que, gracias a los bajos costes de comunicación ofrecidos por Internet, han permitido su generalización. En esta línea, Howe (2006a) describe el término como un nuevo modelo de negocio basado en diversas soluciones creativas que proporcionan una red de individuos. El *crowdsourcing*, por tanto, consistiría en un outsourcing de ideas a un número indefinido de personas a través de una colaboración o petición pública de ideas como punto de inicio a un proceso productivo clásico en que la compañía diseña, fabrique y venda esa idea.

En este contexto, *crowdsourcing* definiría una forma de organización social que nace y se estructura a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Los grupos de personas emergen, como tales, cuando la tecnología les permite las interacciones sociales necesarias para colaborar y organizar sus actividades de forma colectiva. La tecnología no convierte a los individuos en más inteligentes pero potencia sus facultades, facilitándoles esa posibilidad de interacción y organización sin las cuales sería imposible, o muy difícil, conseguirlo y las tecnologías móviles amplifican aún más este efecto potenciador mediante la ubicuidad de la conexión (Rheingold 2004). Este concepto sería similar a los

de “inteligencia colectiva” o “sabiduría de las masas” acuñados por Lévy (1997) y Surowiecki (2004).

En este sentido, podemos afirmar que el *crowdsourcing* tiene sus orígenes en el movimiento social provocado por el continuo desarrollo de las TIC, facilitando la coordinación de esfuerzos de un elevado número de personas y permitiendo una mayor eficiencia frente a los sistemas productivos clásicos en los primeros estadios de desarrollo de un producto o generación de ideas innovadoras.

Surowiecki (2004) enunció una serie de condicionantes que deberían cumplirse para que esta “sabiduría de masas” pudiera funcionar de forma eficiente:

1. Las personas deberían tener, al menos, una pequeña base de conocimiento sobre el tema.
2. Los puntos de vista han de ser diversos.
3. Las opiniones han de ser independientes y no verse fácilmente influenciadas por las opiniones de los demás.
4. El problema en estudio debería ser lo suficientemente sencillo para ser resuelto de un modo descentralizado.
5. Existencia de mecanismos accesibles y confiables para agregar opiniones individuales.

Conforme a este punto de vista, no todos los planteamientos serían válidos para ser resueltos de forma óptima por una metodología de *crowdsourcing*. Los sesgos generalizados en la población, procesos de imitación o el conocido fenómeno de pensamiento grupal (Janis 1972) actuarían como limitadores. Pero el principal inconveniente sería la primacía del componente tecnológico frente al personal que disminuiría la importancia y singularidad del componente individual frente a la fe en la mayoría digital en un diseño o decisión por comité que Lanier (2010) describe como “maoísmo digital” y que no generaría resultados óptimos en procesos creativos. A pesar de estas limitaciones, la realidad nos muestra que estamos ante un nuevo modelo productivo mediante el cual es posible coordinar la creatividad, experiencia, y saber de un gran número de personas, sin ningún tipo de organización o estructura jerárquica tradicional, y a través de la Red, mediante lo que se ha dado a denominar las “multitudes inteligentes”¹.

Benkler (2006), por su parte, va un poco más allá y define el término no sólo como un modelo productivo, sino también como un modelo de distribución y consumo de bienes de información que se caracteriza por acciones individuales descentralizadas ejecutadas a través de la Red.

Según Tapscott y Williams (2006), un nuevo modelo de empresa está surgiendo a la vera de la web social. En este nuevo modelo, la organización abre sus puertas a la sociedad: coopera en la gestión de la innovación con sus clientes, comparte recursos que antes eran celosamente protegidos, aprovecha el poder de las masas, y se comporta no como una multinacional sino como una empresa verdaderamente global. Tapscott y Williams denominaron *prosumption* (prosumo) a un nuevo modelo de innovación que uniría producción y consumo y en el que los antiguos y pasivos consumidores ahora

¹ Término acuñado por Howard Rheingold en su libro *Smart Mobs: The Next Social Revolution*.

participarían en la creación de productos de un modo activo y continuo. Los *prosumers* (prosumidores) harían más que una simple personalización de los productos y servicios consumidos; añadirían valor a lo largo del ciclo de vida del producto, comenzando con la idea y el diseño y llegando más allá de la idea original para crear mercados secundarios innovadores. El concepto describe perfectamente a los participantes en la revolución de la web social, personas que al mismo tiempo son creadores, consumidores e innovadores en un mundo de información; y prelude la idea de valor compartido expresada por Porter y Kramer (2011) bajo los términos de que las empresas deben reconectar su éxito con el progreso social reconociendo las necesidades de la sociedad y abriéndose a nuevas formas de colaboración como preludio a la próxima ola de innovación y crecimiento económico mundial.

Siguiendo en la línea de Surowiecki, y teniendo en cuenta los condicionantes que han de darse para que un colectivo pueda ser considerado “masa inteligente”, nos encontraríamos ante una idea (cuyo origen puede ser centralizado o descentralizado) que comienza a ser desarrollada por un colectivo de masas, vía Red, con motivaciones que pueden ser dispares pero con una finalidad común.

4. EL CROWDSOURCING COMO MODELO DE PRODUCCIÓN SOCIAL

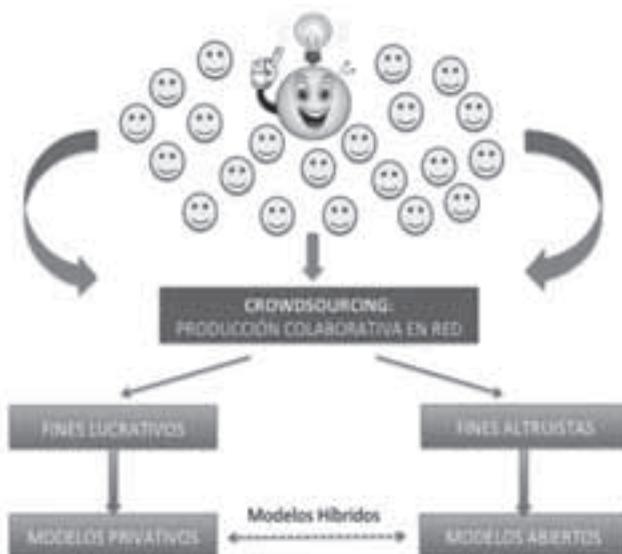
Pero, en definitiva ... ¿qué es el *crowdsourcing*?, hay autores que hablan de modelo de negocio, otros de modelo productivo e, incluso, de modelos de distribución y consumo. No parece existir un acuerdo sobre el significado del término, pero de lo que no cabe duda es de que tras la filosofía del *crowdsourcing* subyace un modelo de producción social y no exclusivamente un modelo de negocio.

El *crowdsourcing* podríamos definirlo de forma simplificada como una nueva forma de trabajo gracias a la evolución de las TIC mediante la cual una multitud de personas, interactuando o no entre ellas, trabajan en un propósito común, que de otra manera sería imposible.

Basándonos en esta idea podemos afirmar que el ***crowdsourcing es, ante todo, un modelo de producción social con independencia de la finalidad de lo producido***; esto es, destinado a su aprovechamiento por una compañía (negocio), a fines sociales, u otros propósitos (Gráfico 1).

Gráfico 1

Definición de *crowdsourcing*



Fuente: Elaboración propia

El *crowdsourcing* es, por tanto, un modelo de producción social puesto que el producto se obtiene gracias a la colaboración social de multitud de individuos que participan vía Red y de forma descentralizada y asincrónica, en la generación de una idea, resolución de un problema, obtención de un producto, etc.

La finalidad del producto resultante de esa forma de trabajo es la que marca la diferencia. En este sentido podemos hablar de *crowdsourcing* aplicado a la obtención de productos que persiguen un fin lucrativo, una ganancia. Tal es el caso de una empresa que, por ejemplo, trata de obtener ideas novedosas para la fabricación de un producto o resolución de un problema, recompensando la idea o solución seleccionada. En este caso el *crowdsourcing* sería el medio o la forma de trabajo que permitiría a la empresa explotar esa idea comunitaria o beneficiarse de esa solución comunitaria.

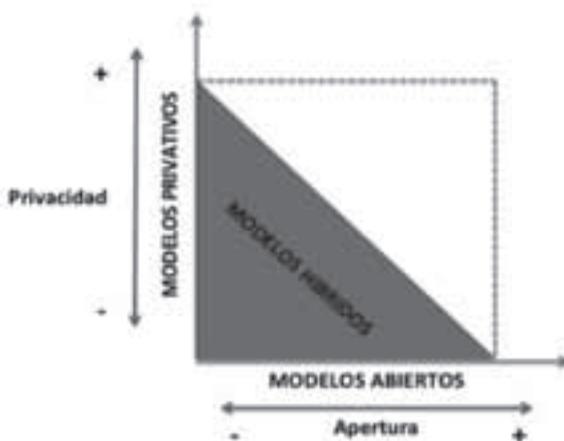
En contraposición podemos hablar de *crowdsourcing* aplicado a la obtención de un producto sin ningún tipo de ánimo de lucro, es decir, el resultado obtenido de esta forma de trabajo perseguiría fines altruistas. Tal es el caso, por ejemplo, de las plataformas creadas por comunidades para ayudas humanitarias, como pudo suceder en el año 2011 con el maremoto de Japón, o las plataformas creadas para tratar de buscar cura a determinadas enfermedades, como el cáncer, el sida o la malaria, donde millones de personas aportan sus experiencias, conocimientos e investigaciones de forma totalmente desinteresada, generando conocimiento más allá del que se genera en un laboratorio y de forma más rápida.

Finalmente (Gráfico 2), es común que los modelos lucrativos tiendan a ser privativos y los altruistas a ser abiertos, pero podemos encontrarnos con modelos de producción

colaborativa que podemos denominar híbridos, en función de su grado de apertura y/o privacidad hacia la comunidad. Estos modelos se caracterizan por situarse en un punto intermedio entre el altruismo y el lucro. Algunos de estos modelos están situados más cerca de un extremo u otro. Buen ejemplo de ello es el caso de los desarrollos Open Source o Software Libre.

Gráfico 2

Modelos híbridos de producción colaborativa



Fuente: Elaboración propia

4.1. El crowdsourcing como modelo de negocio

En términos generales podemos definir un modelo de negocio como el método por el cual una compañía puede generar ingresos. Los modelos de negocio en la Red son un tema controvertido y amplio. Algunos modelos son muy simples, en ellos una compañía produce un bien o servicio y lo vende a sus consumidores a través de la Red. Sin embargo, otros modelos pueden ser más complejos, o sencillamente diferentes.

El comercio en Internet propicia la generación constante de nuevos modelos de negocio, como por ejemplo las subastas, ampliamente utilizadas para establecer precios a artículos de diferentes tipos. Este modelo, actualmente, está muy extendido a través de la Red. Ebay, BuyVip o Privalia, entre otros, son algunos ejemplos muy conocidos de este tipo de modelo de negocio.

Los modelos de negocio en la Red, por tanto, pueden ser definidos y categorizados de muchas formas y se caracterizan por su constante evolución.

Entre los diversos modelos, aquellos basados en *crowdsourcing* cada vez están cobrando mayor importancia y acaparando más la Red. Entre algunos de ellos podemos distinguir a) los modelos sociales basados en ingresos por ventas y comisiones, y b) los modelos basados en publicidad.

Los primeros suelen basarse en una deslocalización virtual y asincrónica de la “mano de obra” (usuarios). A modo de ejemplo puede ser citado el caso de Amazon; la gran librería de la Red y, posiblemente, la primera empresa en explotar un negocio virtual a mitad de la década de los 90 (Dans 2010). Amazon ha extendido su negocio con el producto llamado Amazon Mechanical Turk, también conocido como la “máquina humana” dado que su fortaleza reside en la posibilidad de disponer del tiempo de multitud de personas para resolver problemas no adecuados a máquinas computacionales.

El proceso es muy sencillo, a través de la web de Amazon Mechanical Turk, se ofrecen distintas tareas fijando unos objetivos y un precio como, por ejemplo, revisar las noticias económicas en búsqueda de directivos contratados en un determinado periodo. Estas tareas se encuentran abiertas no sólo a una persona sino a todas las que quieran trabajar en ellas de manera simultánea, por tanto, se realizan mediante trabajo en paralelo de personas no coordinadas entre sí. Los demandantes sólo deben inscribirse en la web de Amazon Mechanical Turk para poder acceder a la lista de tareas, realizar sus entregas y cobrar por unidades de trabajo realizadas. En la práctica, suele tratarse de tareas no aptas para su automatización por ordenadores, pero de bajo valor añadido y escasa remuneración para poder ser realizadas por personal local contratado, por lo que el modelo de negocio se basa en la deslocalización virtual de la fuerza de trabajo a países en vías de desarrollo.

Otro ejemplo conocido es el caso de InnoCentive, compañía fundada por la farmacéutica Lilly en el año 2001. Trabaja en diversos campos como la Ingeniería, Matemáticas, Química, TIC, etc. con la finalidad de resolver problemas de I+D. Su modelo de negocio se sustenta en *crowdsourcing*. En principio, se publican diversos problemas en busca de solución. Cualquier voluntario puede aportar, a través de la red, soluciones alternativas que, posteriormente, serán analizadas por el interesado. Basándose en este modelo es posible disponer, fruto de la colaboración de las masas, de un gran elenco de soluciones potenciales que pueden proceder de cualquier parte del mundo. Si una solución necesita de requerimientos técnicos para su implementación, la cual la mayoría de las veces solo requiere de explicación teórica y propuestas metodológicas (Lakhani et al. 2007) la compañía recompensa a aquellos participantes que proporcionen la mejor solución (Howe 2006a). Para ello solo es necesario registrarse de forma gratuita en InnoCentive. Entre sus clientes cabe señalar empresas tan conocidas como Boeing, Nestlé, Procter&Gamble, Chevrolet, Sony, Mastercard, o Lego.

Otros ejemplos similares y conocidos dentro de esta categoría son iStockphoto, comunidad de diseño e imágenes que son generadas por sus miembros, con la idea de venderlas a través de la Red y a un precio asequible. En ella colaboran multitud de personas ofreciendo vídeos, flash, imágenes, audio e ilustraciones que se venden en el mercado sin derechos de autor². Los reducidos precios permiten a los clientes las compras en grandes volúmenes. Para colaborar solo es necesario ser miembro de iStockphoto, cuya suscripción es gratuita, y comenzar a participar.

Similar es el caso de Zazzle, reconocido como el mejor modelo de negocio en el año 2007³, y de Threadless centrada en el diseño y venta de camisetas, obteniendo amplios

² Referidos a derechos patrimoniales, puesto que los derechos morales son irrenunciables.

³ Plataforma basada en una sencilla tecnología que permite la creación de productos personalizados. Igualmente permite tanto a personas, como a profesionales y marcas, crear y ofrecer millones de productos únicos.

márgenes de beneficio (Howe 2006b) donde cualquiera puede ser miembro de la comunidad a través de una inscripción gratuita que permite tanto votar diseños como proponerlos.

Otro ejemplo es el de YourEncore, fundada por Procter & Gamble y Lilly, a las que posteriormente se unió Boeing. YourEncore fue fundada para aprovechar la experiencia de científicos jubilados de diversas ramas que colaboran con empresas que desean impulsar su innovación, resolver problemas, realizar proyectos o cualquier tipo de asesoramiento. Las remuneraciones son variables en función del tipo de proyecto y tiempo de dedicación. Mediante un proceso online se ponen en contacto a ambos colectivos. De este modo los clientes se benefician de los conocimientos de expertos distribuidos por todo el mundo para resolver problemas, consultar dudas o llevar a cabo sus proyectos.

Por otro lado, los modelos de negocio basados en publicidad consisten en generar altos niveles de tráfico a un sitio web, basándose en un contenido atractivo para un determinado segmento de mercado o bien para todo el público. Cuando esto sucede es muy probable generar cierto éxito comercial.

Este modelo es similar al utilizado en la radio o en la televisión y constituye la principal fuente de ingresos para grandes portales como pueden ser, entre otros, Yahoo! o Google. Hay diversas modalidades de generar ingresos por publicidad, una de ellas es el CPC o Coste Por Click, según la cual el anunciante deberá pagar una determinada cantidad al site cada vez que una persona haga click en su anuncio (Herzberg y Yochai 1997).

El *crowdsourcing* cada vez es más utilizado en este tipo de negocios basados en publicidad. Por ejemplo, RTVE utilizó *crowdsourcing* en su publicidad invitando a sus oyentes a crear su propio anuncio publicitario, siendo premiados los spots seleccionados (PuroMarketing 2008a). Los medios de comunicación tradicionales se sirven de la metodología de la Web 2.0 y del *crowdsourcing* para desarrollar estrategias de Marketing que, gracias a su efectividad y a su bajo coste, han dejado de ser innovadoras para instalarse entre nuestras prácticas más cotidianas. El *crowdsourcing* es utilizado, por tanto, como una forma de crear publicidad creativa. Ejemplo de otras empresas conocidas que también recurren a *crowdsourcing* para hacer publicidad es el caso de McDonald's (PuroMarketing 2008b).

También existen otros modelos de negocio basados en publicidad a través de las aportaciones realizadas por los patrocinadores, las cuales son incrementales a medida que aumenta el número de visitas a la web, basados en suscripciones, etc.

Tabla 1

Modelos de negocio basados en *crowdsourcing*

Modelos basados en comisiones e ingresos por ventas	Estos modelos de negocio suelen basarse en la deslocalización virtual de la “mano de obra”
Modelos basados en publicidad	Basados, fundamentalmente, en el tráfico o visitas a un determinado <i>site</i> , en convocatorias públicas de empresas con la finalidad de obtener “publicidad creativa y colaborativa” de la sociedad y, entre otros, en las aportaciones de los patrocinadores que, además de sufragar costes de desarrollo, realizan aportaciones incrementales en función del número de visitantes.

Fuente: Elaboración propia

Mediante estos modelos de negocio es posible obtener dinero con la publicidad, con la cuota de suscripción o participación, con la venta de productos, con las comisiones por transacción, abaratar los costes de contratación de un servicio, utilizar la Web 2.0 como soporte de un negocio tradicional, gestionar el conocimiento, vender aplicaciones a un tercero, establecer grupos de presión, etc.

En definitiva, los modelos de negocio de todas estas empresas, o de cualquier empresa que trabaje en un entorno virtual, tienen bastantes similitudes con las empresas tradicionales, si bien, en el primer caso cobra especial importancia, como se ha dicho, la participación activa del usuario.

En este sentido, y dado que la adopción de los servicios Web 2.0 no sigue las líneas económicas tradicionales, otra ventaja es que los usuarios de los mercados menos desarrollados pueden estar tanto o más involucrados que los usuarios de los países más avanzados. Por ejemplo, Asia lidera el mercado en términos de adopción de servicios Web 2.0 (Unión Internacional de Telecomunicaciones 2007).

Por otra parte, entre los principales beneficios que suponen para las empresas trabajar en este entorno se debe señalar la posibilidad de utilizar comunidades para obtener feedback de productos, una mayor satisfacción del cliente (al mejorar la comunicación con éste), la optimización del presupuesto de marketing (al ser más efectivas las campañas publicitarias) y permitir el cambio hacia la empresa extendida que cada día cuenta con más aceptación como estrategia de negocio y es clave para la formulación de efectivas estrategias competitivas. Así, entre las necesidades que impulsan a las empresas a trabajar en un entorno virtual cabe destacar:

- Interactuar con los clientes
- Interactuar con los proveedores/socios
- Gestionar el conocimiento
- Obtener dinero
- Dar un servicio
- Sobrevivir
- Repercusión en procesos
- Mejorar la comunicación

Las principales aportaciones de esta forma de trabajo son la generación y ampliación del conocimiento, la mejora de los procesos y distribución de información en el ámbito interno, el fomento de la colaboración de los trabajadores y la mejora de la comunicación con clientes y proveedores, entre otras.

4.2. El *crowdsourcing* como modelo de producción colaborativa con fines altruistas

La producción colaborativa forma parte de las vidas de todos los que utilizamos Internet. De una u otra manera, formamos parte de este fenómeno ya sea mediante las aportaciones que hagamos a algún proyecto o mediante el uso de las obras emanadas de un esfuerzo de producción colaborativa (Sánchez 2007) .

Igualmente está presente en todo momento a través de los protocolos que manejan nuestras comunicaciones a través de Internet, en el software que utilizan algunos servidores, la encontramos en sitios muy conocidos como Youtube, Flickr... e incluso en la creación de contenidos culturales y artísticos; como las enciclopedias en línea. En este sentido, podemos tomar a Wikipedia como buen ejemplo de producción colaborativa altruista. De sobra es conocido que Wikipedia es fruto del esfuerzo de miles de colaboradores que han contribuido a enriquecer, agregar y corregir los artículos que en ella se encuentran. Actualmente es la fuente más popular de consulta en Internet.

Wikipedia es:

- Una enciclopedia, entendida como soporte que permite la recopilación, el almacenamiento y la transmisión de la información de forma estructurada.
- Un wiki, por lo que, con pequeñas excepciones, puede ser editada por cualquiera.
- De contenido abierto.

Los más de 22 millones de artículos que forman parte de Wikipedia en 285 idiomas, -más de cuatro millones en inglés- según Wikimedia Meta-Wiki⁴ (2013) han sido redactados conjuntamente por voluntarios de todo el mundo y, prácticamente todos, pueden ser editados por cualquier persona que pueda acceder a Wikipedia. Wikipedia es la *enciclopedia libre que todos pueden editar* y, según palabras de su cofundador Jimmy Wales, el proyecto constituye «un esfuerzo para crear y distribuir una enciclopedia libre, de la más alta calidad posible, a cada persona del planeta, en su idioma», para lograr «un mundo en el que cada persona del planeta tenga acceso libre a la suma de todo el saber de la humanidad». Desde su concepción, Wikipedia no sólo ha ganado en popularidad, sino que su éxito ha propiciado la aparición de proyectos similares.

Otro ejemplo, es el campo de la salud. La participación activa del usuario en la Red y su disponibilidad a colaborar en diversos proyectos en los que no siempre media contraprestación económica puede aportar mucho a la investigación sanitaria, tanto en lo referente al tratamiento y prevención, como a la erradicación de ciertas enfermedades.

Un buen ejemplo de aprovechamiento de las ventajas que nos ofrece esta forma de trabajar es el caso de *World Community Grid* (WCG). Se trata de un proyecto sin ánimo de lucro que tiene por objetivo el apoyo a proyectos científicos de investigación en beneficio de la Humanidad. Auspiciado y coordinado por IBM, se basa en el empleo de técnicas de computación distribuida para aprovechar el tiempo de inactividad de ordenadores personales, creando un sistema virtual de gran capacidad. Cualquier persona o institución puede registrarse en el proyecto y descargarse un programa cliente que instala en su ordenador y que recibe pequeñas porciones de información que son analizadas y devueltas al equipo investigador responsable.

El proyecto WCG se inició en 2004 con el objeto de acelerar el descubrimiento de una cura para la viruela, particularmente si reapareciera como consecuencia de su uso bioterrorista. La metodología de *crowdsourcing* permitió a los investigadores examinar el efecto de 35 millones de compuestos farmacológicos contra varias proteínas de la viruela; a su finalización se habían obtenido 44 compuestos de especial interés para el tratamiento

⁴ Recuento del año 2012 y publicado en 2013.

de la enfermedad (Clery 2005). A partir de ese momento, WCG extendió sus objetivos a otros ámbitos de similar interés, como por ejemplo el VIH, encontrando dos prometedores inhibidores para avanzar en el tratamiento del SIDA. En septiembre de 2011, WCG tenía 568.000 usuarios registrados y casi 2 millones de dispositivos con el programa cliente instalado que habrían donado el equivalente a 500.000 años de tiempo de cómputo, muy por encima del que se podría haber obtenido con el empleo de costosos superordenadores⁵ y, sobre todo, a un coste mucho más asequible para los manguantes presupuestos en investigación, fundamentalmente en tiempos de crisis.

WCG, por ejemplo, tiene activo desde noviembre de 2011 el proyecto *GO Fight Against Malaria*⁶, cuyo objetivo es descubrir compuestos farmacológicos que sean efectivos contra las formas más resistentes de la malaria. De nuevo, el objetivo es probar millones de compuestos, para así seleccionar candidatos a desactivar una serie de proteínas que permiten al parásito de la malaria sobrevivir y reproducirse. Los compuestos seleccionados en la fase de *crowdsourcing* son investigados por el Scripps Research Institute (La Jolla, California), organismo que dirige y coordina el proyecto. Sus estimaciones permiten suponer que podrán reducir a un año el trabajo que por medios tradicionales, con los equipos y tecnología disponibles actualmente, llevaría más de cien años⁷. Todo ello permite, no solo mejorar la investigación sino también su celeridad y coste.

4.3. Modelos colaborativos mixtos

Estos modelos se caracterizan por situarse en un punto intermedio entre el altruismo y el lucro, si bien algunos pueden estar situados más cerca de un extremo u otro. Buen ejemplo de este tipo de modelos son los modelos de desarrollo de Software Libre. En ellos, una comunidad de desarrolladores individuales, empresas y organizaciones no lucrativas bajo un liderazgo informal basado en meritocracia, coordina sus esfuerzos hacia la consecución de un fin común que es el desarrollo de nuevo software. El código fuente de este software se pone a disposición pública de cualquier usuario, distribuidor o incluso desarrollador que quiera disponer de él para su uso, modificación y redistribución. Hablamos de modelos colaborativos mixtos puesto que en función de las condiciones de la licencia concedida el software continuará siendo libre o podrá pasar a ser software propietario. En ambos casos, se puede disponer de los resultados tanto con fines lucrativos como altruistas, lo que permite aunar el esfuerzo de agentes con intereses divergentes. Es frecuente que los costes de desarrollo de Software Libre sean compartidos por empresas competidoras en el mercado, pues todas resultan beneficiadas por la creación de una plataforma básica sobre la que posteriormente pueden desarrollar productos adicionales. Que el software, como otros bienes basados en información sea un bien de consumo no rival, pues una copia adicional no priva a los anteriores usuarios de su disfrute, permite esta interesante posibilidad de desarrollo cooperativo entre competidores. En estos modelos nos encontramos con una combinación del altruismo de los participantes junto con la apropiación en exclusiva, o no (en cuyo caso

⁵ Top-500 superordenadores y concepto de supercomputación: <http://www.top500.org/>

⁶ <http://gofightagainstmalaria.scripps.edu/>

⁷ <https://secure.worldcommunitygrid.org/research/gfam/overview.do>

estaría a libre disposición de la sociedad) de los resultados de la colaboración. Es por ello que estos modelos pueden ser situados en los extremos de nuestra definición en función del grado de apertura del resultado de tal colaboración. Cuando los resultados obtenidos quedan a libre disposición de la sociedad, la cual puede utilizar, modificar o redistribuir libremente el “producto” hablaríamos de modelo altruista; si bien, cuando “el producto” es apropiado, se cierra, y se comercializa, hablaríamos de modelo de negocio.

Otros modelos están situados más bien en un punto intermedio entre ambas caras de la moneda como pueden ser las redes sociales. En los años 2001 y 2002 surgen los primeros sitios web que fomentan las redes de amigos, haciéndose sobre todo popular en el año 2003 con la llegada de sitios como MySpace, Xing, Friendster o Tribe, entre otros⁸. La popularidad de estos sitios creció rápidamente y grandes compañías han aparecido desde entonces en el espacio de las redes sociales en Internet, como por ejemplo, Facebook y Google (primero con Orkut en 2004 y luego con Google+ en 2011) en el mundo occidental, y Renren en 2006 y Weibo en 2010 en China.

El funcionamiento de la red social comienza, básicamente, cuando un grupo de “iniciadores” invitan a amigos y a conocidos a formar parte de su red social, operación que puede ser repetida por cada miembro, lo que genera, a su vez, el crecimiento de la red. Si bien las contribuciones por parte de sus participantes se realizan de forma totalmente altruista esto puede transformar a la red en un interesante negocio basado en las contribuciones de sus miembros.

Buen ejemplo de ello es el caso de Facebook que cuenta con más de 900 millones de usuarios (Regulatory Filling SEC 2012). Su modelo de negocio se basa en los ingresos por publicidad pero para su desarrollo es totalmente necesario la aportación de materiales por parte de sus usuarios. A diferencia de otros modelos, esta aportación no es realizada con el objeto de mantener a Facebook sino con el objeto de crear, fomentar y mantener lazos de amistad con otros usuarios. La novedad que supuso Facebook sobre anteriores modelos de red social radicó en que no perseguía que los usuarios construyeran nuevas redes de amistad sino que perseguía simplemente trasladar las redes de amistad ya existentes en el mundo real al mundo virtual. Esto provocó un efecto en cascada de usuarios que no tenían ninguna objeción en publicar sus materiales (comentarios, fotos, vídeos, etc.) y contribuir así al enriquecimiento de contenidos de la red social.

En general, Facebook trata de vender publicidad a empresas interesadas en segmentar el público objetivo en función de donde se ofrezcan sus productos y servicios, y según los datos del usuario y del perfil de éste. Así, en el año 2006, llega a un acuerdo con iTunes Store de Apple para conocer los gustos musicales de los usuarios y ofrecer un enlace de descarga desde su propio sitio. Pero Facebook ha hecho algo más: ha dejado a programadores ajenos a la empresa diseñar aplicaciones para que los usuarios puedan añadir a su perfil y quedarse con los ingresos publicitarios generados por ellas a través de Facebook Platform. Con esta iniciativa ha sumado a los programadores externos a su sitio web obteniendo contribuciones de nuevas funcionalidades a título gratuito y creando nuevas oportunidades de negocio, ya que la aparición en Facebook de actividades o creaciones desarrolladas en otras plataformas genera un efecto viral de red que atrae tráfico tanto a Facebook como a las plataformas ajenas en las que los contenidos se generan.

⁸ Véase <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/redessociales/>

5. VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL *CROWDSOURCING*

Actualmente multitud de organizaciones están ideando formas para poder incorporar la inteligencia y el trabajo colectivo en sus actividades. El *crowdsourcing*, como nuevo modelo económico, puede tener aplicación en diversos ámbitos, bien sean tecnológicos, sanitarios, culturales, medio-ambientales, etc. Cada vez son más numerosas las industrias que se suman a sus potencialidades, entre ellas cabe destacar que, en muchas ocasiones, el producto (idea, solución, bien o servicio) desarrollado por esta vía, es decir, fruto de la participación colectiva, es mejor que el desarrollado por las vías tradicionales; igualmente hay que destacar la rapidez con la que pueden solucionarse posibles problemas, así como su reducido coste; facilita la interacción entre empresa y cliente e, igualmente, entre otras ventajas, ofrece la oportunidad de destacar dentro de un ámbito o área a diversos colectivos (diseñadores, innovadores, etc.) que de otro modo verían sus oportunidades mermadas.

Por otro lado, este modelo tampoco carece de desventajas. En ocasiones, y dado que la colaboración es abierta, la participación de personas no expertas puede reducir la calidad del trabajo. No obstante este argumento es muy discutible puesto que, en muchas ocasiones, la posibilidad de alcanzar un cierto grado de notoriedad, el hecho de que el trabajo, comentarios, sugerencias, etc., que realiza un individuo esté/n al alcance de cualquiera, puede actuar como factor motivador para tratar de realizar un trabajo lo mejor posible. Otra posible desventaja es la posibilidad de que un proyecto pueda fracasar por falta de incentivos monetarios o algún otro tipo de compensación para sus participantes. No obstante, no debemos olvidar que “la motivación no se incentiva solo con dinero, sino también con reconocimiento y reputación” (Cebrián 2012), por lo que, a pesar de todo son más los beneficios que los perjuicios que pueden ser conseguidos con esta forma de trabajo.

6. CONCLUSIONES

Gracias a la evolución tecnológica, y la participación cada vez más activa del ciudadano en los distintos ámbitos de nuestra sociedad, estamos ante un cambio que ha descubierto la posibilidad de desarrollar proyectos colaborativos a gran escala.

Estos proyectos colaborativos a gran escala, o proyectos de masas, se basan en la participación de un elevado número de individuos y organizaciones que actúan en conjunto, pero de manera descentralizada, con la finalidad de conseguir un objetivo que de otro modo sería, o bien más difícil o costoso (monetariamente y temporalmente) de conseguir.

Como consecuencia de esta integración del conocimiento, la tecnología ha adquirido la capacidad de cambiar el carácter restrictivo y centralizador de muchos expertos poseedores del conocimiento. Las nuevas tecnologías de la información permiten descentralizar el conocimiento, las experiencias, en definitiva, la participación. En este sentido podemos entender a la Red como foro de innovación, como semillero de conocimiento, donde el experto es redefinido como una persona con conocimientos necesarios y suficientes, pero independientemente de su adscripción o no a estructuras institucionales. Gracias a la evolución, disponibilidad, sencillez y bajo coste de tecnologías que antes eran inaccesibles para la mayoría de los usuarios, actualmente se está fomentando la participación activa en la Red de los individuos.

Esta participación activa, colaboración y difusión de conocimientos compartidos es lo que se ha dado a conocer como *crowdsourcing*.

Nos encontramos ante un modelo de efecto-red, cuantas más personas accedan y participen activamente, mayor será el valor generado para el resto de los usuarios derivado de una, cada vez mayor, descentralización del conocimiento.

Es por ello que las Tecnologías de la información y la comunicación, las comunidades de individuos y la libertad de circulación de ideas son las bases sobre las que se asienta este nuevo paradigma de desarrollo participativo.

En este artículo se analiza este fenómeno, que si bien ha sido tratado por diversos autores aún no se ha llegado a una definición concluyente del término. Algunos autores lo definen como un modelo de negocio, otros como un modelo productivo, e incluso como un modelo de distribución y consumo. En este artículo los autores tratan de establecer una definición clara y concluyente destacando, ante todo, la importancia del concepto producción social o producción tecnológica-social a la hora de definir el término y con independencia de la finalidad de lo producido. No cabe duda que es la base sobre la que se sustenta esta nueva forma de trabajo.

A lo largo del artículo se enfatiza que la definición ha de aunar varios conceptos que, hasta ahora, no han sido tenidos en cuenta globalmente. Igualmente se destaca la importancia de esta nueva forma de trabajo, su potencial en todos los ámbitos (educativo, sanitario, político, cultural ...) y máxime en los tiempos de crisis que nos asolan.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benkler, Y., 2006. *The Wealth of Networks: How social Production Transforms Markets and Freedom*. New Haven: Yale University Press.
- Berners-Lee, T. y Fischetti, M., 2000. *Tejiendo la Red*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- Cebrian, M., 2012. Solo no puedes, con los demás sí. *El País*, 19 de Mayo de 2012. Disponible en: http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2012/05/17/actualidad/1337279017_453132.html
- Clery, D., 2005. "IBM Offers Free Number Crunching for Humanitarian Research Projects". *Science* 308(5723), 773a.
- Dans, E., 2010. *Todo va a cambiar. Tecnología y evolución. Adaptarse o desaparecer*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Herzberg, A. y Yochai, H., 1997. MiniPay: charging per click on the Web. *Computer Networks and ISDN Systems*, 29, 8-13.
- Howe, J., 2006a. *The Rise of Crowdsourcing*. *Wired Magazine*, 14(6), 1-4.
- Howe, J., 2006b. *Pure, Unadulterated (and Scalable) Crowdsourcing*. Crowdsourcing: Tracking the Rise of the Amateur (Weblog). Disponible en: http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/pure_unadultera.html
- Janis, I.L., 1972. *Victims of Groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascos*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Lakhani, K.R., Jeppesen, L.B., Lohse, P.A. y Panetta, J.A., 2007. *The Value of Openness in Scientific Problem Solving*. Harvard Business School. Working paper, N° 07-050. Disponible en: <http://www.hbs.edu/research/pdf/07-050.pdf>
- Lanier, J., 2010. *You Are Not a Gadget: A Manifesto*. New York: Knopf Publishers.
- Lévy, P., 1997. *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*. New York: Plenum.

- Porter, M. y Kramer, M., 2011. Creating Shared Value: How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review*. 89(1-2), 62-77.
- Puromarketing, 2008a. RTVE aplica el crowdsourcing en su Publicidad. Disponible en: <http://www.puromarketing.com/13/4715/aplica-crowdsourcing-publicidad.html>
- Puromarketing, 2008b. McDonalds también recurre al crowdsourcing en su publicidad. Disponible en: <http://www.puromarketing.com/13/4727/mcdonald-tambien-recurre-crowdsourcing-publicidad.html>
- Rheingold, H., 2002. *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Sánchez, L., 2007. La producción colaborativa, Internet y la nueva economía. *Terra Magazine*. Disponible en: <http://www.pe.terra.com/terramagazine/interna/0,,OI1741260-EI8866,00.html>
- SEC, 2012. "Información sobre Facebook" Inc. registrada en EDGAR Database. New York: Securities and Exchange Commission.
- Shirky, C., 2009. *Here comes everybody. The power of organizing without organizations*. Londres: Penguin Books.
- Surowiecki, J., 2004. *The Wisdom of Crowds: Why the Many are Smarter than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economics, Societies and Nations*. New York: Doubleday.
- Tapscott, D. y Williams, A.D., 2006. *Wikinomics*. New York: Portfolio.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2007. *Líderes Mundiales*. Ginebra: UIT. Disponible en: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2008&issue=07&ipage=10&ext=html>
- Wikimedia Meta-Wiki, 2013. Disponible en: <http://meta.wikimedia.org/wiki/Wikipedia>

