

# Nuevos Modelos de Negocio: Servicios Generados por el Usuario

Álvaro Martínez Reol<sup>1</sup>, Carlos Baladrón Zorita<sup>2</sup>, Alberto León Martín<sup>1</sup>, Carlos García Morchón<sup>2</sup>,  
Lorena Calavia Domínguez<sup>2</sup>, Javier Aguiar Pérez<sup>2</sup>, Jorge Caetano<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Telefónica I+D S.A.U.

Emilio Vargas 6. 28004 – Madrid, España

Teléfono: 913374000 Fax: 913373966

E-mail: [amr@tid.es](mailto:amr@tid.es), [alm@tid.es](mailto:alm@tid.es)

<sup>2</sup> Universidad de Valladolid,

Plaza Santa Cruz 8, 47002 - Valladolid, España.

Teléfono: 983423980 Fax: 983423667

E-mail: [cbalzor@ribera.tel.uva.es](mailto:cbalzor@ribera.tel.uva.es), [cgarmor@ribera.tel.uva.es](mailto:cgarmor@ribera.tel.uva.es), [lcaldom@ribera.tel.uva.es](mailto:lcaldom@ribera.tel.uva.es), [javagu@tel.uva.es](mailto:javagu@tel.uva.es)

<sup>3</sup> NEC Portugal - Telecomunicações e Sistemas S.A.

Quinta Dos Medronheiros, Apartado 309 – Lazarim – Caparica, Portugal

Teléfono: +351 234372055 Fax: +351 234372021

E-mail: [Jorge.Caetano@EU.NEC.COM](mailto:Jorge.Caetano@EU.NEC.COM)

**Abstract** — Uno de los grandes retos que presenta la nueva Web 2.0 es encontrar un modelo de negocio adecuado que permita obtener beneficios a los proveedores de servicios sin asustar a los usuarios, poco acostumbrados a pagar por servicios en Internet. Este artículo expone el modelo de negocio de OPUCE, una plataforma de creación de servicios orientada al usuario final que toma los principios de la Web 2.0 y los traslada al mundo de las telecomunicaciones, y presenta una solución satisfactoria para todas las partes, en la que el operador obtiene sus beneficios, los usuarios tienen acceso gratuito a ciertos servicios, los proveedores de servicios pueden entrar en el negocio de las comunicaciones y los miembros más activos de la comunidad de usuarios pueden incluso recibir cierta remuneración que incentive su actividad.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo de las tecnologías de la información está sufriendo una profunda transformación debido a fenómenos como Web 2.0 [1] y Telco 2.0, gracias a los cuales el usuario está tomando el control de su propia experiencia en Internet en lo que se ha denominado la era UGC (*User Generated Content*), donde no solo consume contenidos sino que los genera, como en el popular portal *Youtube*. Aunque la Web 2.0 ha conseguido atraer gran interés, el tiempo ha demostrado que en Internet los usuarios son muy reticentes a pagar por ciertos contenidos y servicios, resultando todo un reto encontrar un modelo de negocio adecuado para este nuevo tipo de mercado. De hecho este es uno de los principales problemas a los que se enfrentan actualmente casos de éxito como *Facebook*, que está explorando cómo capitalizar su ventaja competitiva en redes sociales. Por otro lado el paradigma Telco 2.0 (NGN/IMS) contribuye significativamente a ofrecer una gama de servicios convergentes (Telco+Internet), que sustenta dichos modelos de negocio, puesto que los usuarios perciben en estos servicios un valor añadido por el cual podrían estar dispuestos a pagar.

Por otro lado, el negocio clásico de las operadoras de telecomunicaciones se está reinventando por varios motivos, entre ellos la caída del valor percibido del ancho de banda y la aparición de nuevos servicios de comunicaciones basados en Internet (como VoIP) que ofrecen precios altamente competitivos, así como la necesidad de fidelizar a sus clientes y convertirse para ellos en una marca socialmente atractiva. Una de las soluciones propuestas en el mundo de las telecomunicaciones ha sido precisamente observar a sus nuevos competidores de Internet, y ofrecer servicios convergentes de valor añadido para el usuario, como una nueva y poderosa alternativa de negocio, tal y como pretende el concepto conocido como Telco 2.0 [2]. El objetivo principal es facilitar que el rol del operador gane relevancia, y vaya más allá del beneficio indirecto del transporte de bits (ARPU). Se fomenta así que el rol del operador se renueve en la cadena de valor, con una oferta propia y atractiva para los usuarios de servicios convergentes Telco + Internet.

Una de las manifestaciones de estos nuevos fenómenos es el proyecto europeo OPUCE (*Open Platform for User-centric service Creation and Execution*) (<http://www.opuce.eu>) [3], cuyo objetivo es el desarrollo de una plataforma abierta en la que el usuario final, sin necesidad de ser un desarrollador o un experto, sea capaz de diseñar sus propios servicios convergentes totalmente personalizados. Además de los retos técnicos, idear un modelo de negocio apropiado para una plataforma de estas características también resulta una barrera significativa, lo cual es precisamente el objeto de este artículo. En la Sección II se estudia el actual entorno de negocio en un mercado que converge rápidamente con el de Internet. La Sección III introduce el concepto de OPUCE, su posicionamiento y ventajas competitivas frente a otras herramientas de *Mashups* actuales. La Sección IV expone un posible modelo de negocio para OPUCE, para acabar sintetizando las conclusiones en la sección V.

## II. MODELOS DE NEGOCIO PARA CONVERGENCIA TELCO & INTERNET – SITUACIÓN ACTUAL

Los mundos de las telecomunicaciones e Internet han permanecido separados hasta hace poco, siendo el modelo de negocio en ambos casos radicalmente distinto. Mientras que los servicios “Telco” suelen ser proporcionados directamente por operadores en un entorno cerrado (*walled-garden*), los servicios de Internet son ofrecidos tradicionalmente por proveedores de servicios y en un entorno mucho más abierto, permitiendo en muchas ocasiones el acceso a terceros.

Por otro lado, en el mundo Web se ha producido una revolución social en los últimos tiempos, de tal forma que el usuario final ha pasado a ser el propio creador de los contenidos consumidos por otros usuarios (blogs, vídeos, foros, etc.), seña de identidad de Web 2.0. Se aprecia que la banda de 18 a 25 años suele ser la propia de los creadores en todo el mundo, siendo el resto los consumidores de los mismos, dando pie a un fenómeno que se ha denominado *crowd-sourcing*.

El paradigma Telco 2.0 ha intentado replicar ciertas características de la Web 2.0. Por ejemplo, proyectos de investigación co-financiados por la Comisión Europea actualmente en marcha como OPUCE o SPICE ([www.ist-spice.org](http://www.ist-spice.org)), pretenden aplicar el modelo de creación orientado a usuario, por medio de herramientas y editores gráficos amigables para abstraer al usuario de la complejidad subyacente. Son lo que se podría denominar *Next Generation Mashups* (NGM).

El mercado Telco comienza a sufrir fuertes presiones por parte del mercado IT, debido al incremento de las conexiones a Internet de banda ancha, las aplicaciones de comunicaciones a través de la red y el aumento de usuarios de teléfonos móviles.

El modelo de negocio de los operadores tradicionales se basa en tarifas planas o el cobro por el uso de determinados servicios que se proveen sobre su red. En cuanto a los operadores de telefonía móvil, el tradicional modelo de negocio ha ido un poco más lejos de tal forma que ellos han decidido soportar parcialmente los costes de los terminales para poder incrementar el número de usuarios y obtener ingresos por los servicios tradicionales. Sin embargo, el aumento de la competencia y la pérdida del valor de la conexión y la red percibido por el usuario, ha provocado un descenso en los ingresos que empuja a los operadores fijos y móviles a definir un nuevo modelo de negocio, creando nuevas aplicaciones y servicios.

Se constata por tanto la necesidad de crear nuevos servicios para ser consumidos por el mercado, siendo una prioridad para la industria de las comunicaciones e Internet. OPUCE propone que sean los usuarios los que creen nuevos servicios a través de la composición de servicios ya existentes. El uso de estos nuevos servicios compuestos, demanda nuevos modelos de negocio, al mezclar en la provisión de servicios aportaciones del operador, terceros y/o usuarios, pudiendo optarse por la posibilidad de compartir ingresos entre operador, proveedores de servicios, terceros, etc. Se plantean una serie de factores:

- **¿Qué puede hacer interesante la creación de servicios tan “personalizados” o destinados a un público no muy amplio?** Esta pregunta puede resolverse con el paradigma “*Long Tail*” de Chris Anderson (2004) [4] y que hace referencia a la posibilidad de obtener un importante beneficio como suma de un gran número de pequeñas cantidades, es decir, es mejor disponer de 1000 servicios con 10000 usuarios cada uno que disponer de 3 ó 4 servicios de 1 millón de usuarios.
- **Estimación de la demanda**, y de los servicios más exitosos, teniendo en cuenta en el proceso de creación de los servicios lo que interesa y necesita realmente el usuario final.
- **Modelos de Negocio**. En un escenario convergente Telco+Internet, cabe destacar que los servicios de operador tienen normalmente un coste asociado, mientras que en Internet domina la gratuidad en los servicios y contenidos (ingresos mediante publicidad, como Google). Expertos en consultoría de negocio tan prestigiosos como Forrester, han recomendado a los operadores que piensen en alternativas como la publicidad para conseguir ingresos. Chris Anderson resalta la importancia de ofrecer los servicios de forma gratuita, no por ello renunciando a la obtención de beneficios, con el modelo que ha denominado “*Free!*” [5]. Destacar una serie de alternativas que Anderson propone, y agrupadas como:
  - “*Freemium*”: refleja la dualidad entre usuarios básicos y usuarios *premium*. También puede aplicarse a la existencia de servicios básicos gratuitos, coexistiendo con otros más avanzados por los que el usuario estará dispuesto a pagar.
  - *Advertising*: los beneficios se obtienen a través de la publicidad. Es el anunciante quien paga, no el usuario final.
  - *Cross-subsidies*: es ofrecer algo gratis a cambio de pagar por otro producto o servicio, por ejemplo la telefonía móvil, que ofrece terminales gratis a cambio de firmar un contrato de servicio operador móvil.
  - *Labor exchange*: los servicios son gratuitos pero a cambio se obtiene, por ejemplo, información relativa a intereses de los usuarios, perfil de estos, etc.
  - *Altruism* y *Zero Marginal cost*: posibilidad de ofrecer servicios de forma gratuita por puro altruismo, o por el hecho de no tener un coste real para el proveedor
- **Satisfacción, fidelización y motivación del usuario**: combinando el prestigio o reconocimiento social, con el económico, pudiendo compartir los beneficios generados por el uso de los servicios con el propio usuario que los creó. Esta revolucionaria e innovadora iniciativa para compartir beneficios (*revenue sharing*), la aplican ya Virgin o Apple, y se contempla como uno de los pilares del modelo de negocio propuesto para el proyecto OPUCE.

## III. PROYECTO OPUCE

Tras la explosión de la creación de contenidos por parte de los usuarios (UGC), OPUCE surge con la motivación de evolucionar dicho concepto y el de “prosumers”, ampliamente extendidos y de reconocido éxito mundial, a la creación de servicios por medio de *super-prosumers* (denominado UGS, *User Generated Services*). Un primer paso son los *mashups*,

pequeñas aplicaciones que recogen datos de servicios Web, y los combinan dotándolos de cierto valor añadido [1] [6]. Para crear un *mashup* era necesario tener conocimientos específicos de programación, pero ya están apareciendo herramientas gráficas, sencillas e intuitivas, como Yahoo! Pipes [7] o Microsoft Popfly [8], que permiten crear un *mashup* de forma gráfica.

Estos editores se basan en la selección de módulos disponibles en una paleta y su interconexión para especificar el flujo de datos, aunque Microsoft Popfly incluye además otras herramientas dirigidas a desarrolladores no profesionales que abarcan otros aspectos de la Web 2.0, como un entorno de creación de sitios Web y espacios para la gestión de redes sociales.

Hasta el momento, Yahoo! Pipes y Popfly son servicios online provistos tras realizar una suscripción gratuita. Sin embargo, Popfly dispone también de bloques de pago por suscripción. Además, algunos bloques están restringidos a usos no comerciales [8]. La gran mayoría de servicios de *mashup* basan su modelo de negocio en el aprovechamiento de los contenidos y servicios generados por los usuarios para integrar publicidad, de forma que su impacto sea máximo.

El proyecto OPUCE pretende portar la filosofía distribuida y con foco en el usuario de la Web 2.0 y la creación de *mashups* al mundo de las Telecomunicaciones. Para ello propone una plataforma para la creación y ejecución de servicios convergentes con características Web y de comunicaciones, con un claro énfasis en el usuario final como eje central de todos los procesos, no necesitando unos conocimientos específicos de programación para poder utilizar las herramientas e interfaces ofrecidas.

El entorno de creación de servicios de OPUCE se puede alinear de hecho con el concepto de herramienta de creación de *Mashups* propuesto por Pipes o Popfly. Una serie de bloques básicos que representan funcionalidades atómicas tienen que ser orquestados por el usuario uniendo sus entradas y salidas. Sin embargo, el modelo de composición de OPUCE está basado en eventos, para permitir interacciones típicas del mundo de las telecomunicaciones como “cuando se recibe un SMS, inicia una llamada”. De esta manera, además de servicios típicos del mundo IT como envío/recepción de emails o interacción con servicios web como GoogleMaps, se ofrecen capacidades de las redes de telecomunicación, como control de llamadas, multiconferencias o envío de SMS.

OPUCE cuenta además con un entorno de ejecución para los servicios creados. Este entorno está basado en un orquestador BPEL (paralelamente se está investigando en otro orientado a la comunidad de código abierto), que va invocando los componentes software asociados a los bloques básicos en el orden adecuado para cada servicio. Estos bloques básicos pueden ofrecer capacidades avanzadas de comunicaciones accediendo al núcleo IMS del operador. Además, este entorno de ejecución es abierto, puesto que permite a los proveedores de servicios introducir sus propios bloques básicos en la plataforma, con la única condición de que estén recubiertos como Web Services compatibles con el modelo de servicio especificado.

En comparación con otras herramientas de *mashups*, OPUCE ofrece la ventaja de una mayor flexibilidad, permitiendo por ejemplo que un usuario “publique” su servicio para que otros puedan utilizarlo e incluso pensando en el modelo de negocio, existe la posibilidad de compartir los beneficios generados por el uso de un servicio con el creador del mismo.

OPUCE ha sido presentado en seminarios públicos como los realizados en Shenzen (China) o en Elche, así como en el workshop internacional organizado en Madrid por el propio proyecto en Junio, en la Campus Party 2008 o más recientemente dentro de las jornadas de la CE dedicadas a “*Future of the Internet*”. En estas demostraciones, se ha visto un gran interés por parte del público asistente (desde estudiantes hasta unidades de negocio de grandes compañías), especialmente notable en el grupo de perfil tecnológico de entre 20 y 30 años, pero no necesariamente con grandes conocimientos de programación.

#### IV. MODELOS DE NEGOCIO EN OPUCE

OPUCE propone aplicar algunos de los conceptos de Web 2.0 [1] a los servicios de telecomunicaciones, en un contexto de convergencia (NGN/IMS) y colocando al usuario en un papel central como creador y consumidor de servicios, junto a terceros, PYMES, proveedores de servicios, etc.

La provisión de servicios innovadores y la materialización del paradigma *Long Tail* es clave para que los operadores inviertan la tendencia descendiente en la tasa de ingresos medios por usuario. En OPUCE, estos nuevos servicios combinan lo mejor de Telco 2.0 y Web 2.0, dotando a los usuarios de servicios de un papel activo y dando lugar a la inteligencia colectiva.

La particularidad del modelo de negocio de OPUCE es que proporciona al usuario final avanzado la oportunidad de convertirse en proveedor de servicios, abriendo el modelo *walled garden* hacia lo que se puede llamar *open garden*, de forma que se enriquecen y flexibilizan los roles de los principales actores, y todos los elementos desde el operador hasta el usuario final tienen la opción de convertirse en proveedores de servicios, participando en el negocio. El operador o administrador de la plataforma dispondrá de un conjunto propio de servicios básicos de comunicaciones, datos o combinados que ofrecer a los usuarios. La provisión de interfaces abiertas a terceros, orientación a servicios, modularidad y soporte para entornos heterogéneos de ejecución de OPUCE permiten que, tanto los proveedores de servicios tradicionales, como usuarios individuales con conocimientos técnicos suficientes, puedan desarrollar y ofrecer sus propias funcionalidades.

Mientras que para los operadores y proveedores corporativos el factor diferenciador será la oferta de una serie de recursos que añadan gran valor y calidad a la plataforma, los usuarios finales generarán valor a través de sus interacciones sociales, generando, publicitando, compartiendo y mejorando servicios. La generación de servicios por parte de usuarios se convierte en una incubadora de servicios para las operadoras, abriendo un nuevo canal de negocio entre el operador, los proveedores y finalmente de forma destacada, el usuario. El usuario de OPUCE concibe la plataforma como un gran mercado de servicios, donde puede comprar, vender o compartir.

Hay una gran variedad de modelos de negocio que pueden aplicarse de forma particular a cada servicio de OPUCE. Debido a su naturaleza, la plataforma acomoda los modelos de negocio propuestos por Anderson para renovar las fuentes de ingresos de los operadores. El modelo *Freemium*, los servicios gratuitos, la publicidad, la inteligencia colectiva y la interacción social en combinación permiten generar el valor añadido que las operadoras necesitan para atraer a los usuarios, además de dotarlas de los medios para traducir el incremento de usuarios en un incremento de ingresos.

Podemos resumir las fuentes de ingresos identificadas para cada actor principal, dentro del mercado de servicios OPUCE:

- **Operador:** mayor uso de la red (incremento indirecto del ARPU), servicios auxiliares de la plataforma (publicidad convencional y publicación de servicios), set de servicios básicos (cobro por utilización, por suscripción, gratuidad, patrocinio, etc.), set de servicios Premium (con soporte especial de la plataforma, p.ej.: ejecución adaptada al contexto).
- **Desarrollador:** set propio de servicios básicos (cobro por utilización, por suscripción, gratuidad, patrocinio, etc.) ofertados mediante acuerdos con el operador, publicidad.
- **Usuario Final:** prestigio y reconocimiento social, servicios propios (cobro por utilización, por suscripción, gratuidad o patrocinio) mediante acuerdo con el operador.

El modelo propuesto por OPUCE presenta una serie de ventajas para operadores, terceros/PYMEs y usuarios, que favorecen la generación de nuevo negocio. Los operadores pueden aumentar la base de usuarios a través del “efecto red”, la proliferación de servicios y aumento de usuarios provoca un incremento en el uso de la red y en los ingresos, disminuye el tiempo de lanzamiento al mercado de nuevos servicios, y el riesgo asociado (gracias al rol de incubadora de servicios). Las PYMEs ven reducidos las barreras de acceso al mercado de servicios, y los usuarios disponen de una oferta mucho mayor y mejor adaptada a sus necesidades, incrementado significativamente su satisfacción y la calidad de su experiencia.

## V. CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo se ha estudiado el gran reto que representa el diseño de un modelo de negocio adecuado para los servicios que siguen la tendencia Web 2.0, y cómo este reto se traslada al mundo de las telecomunicaciones, por medio de la convergencia de Telcos e Internet que cada día es mayor como demanda la sociedad de la era digital actual.

La clave del modelo de negocio propuesto para OPUCE es cobrar al usuario tan solo por aquellos servicios por los que está dispuesto a pagar, lo que significa, a grandes rasgos, no cobrar por aquellas cosas que se pueden obtener gratis en alguna otra parte. El modelo *freemium* se ajusta perfectamente a esta situación, lo que significa que el acceso a la plataforma y a las funcionalidades de Internet (email, RSS, etc.), será gratuito, mientras que la utilización de servicios Telco o de valor añadido estará como ahora sometido a tarificación. Sin un coste adicional, los usuarios acceden a servicios totalmente personalizados, aumentando el valor percibido de los mismos y fomentando su utilización y su dimensión social. Además, aquellos servicios más populares pueden reportar beneficios económicos a sus creadores, incentivando la utilización de la plataforma.

Adicionalmente, los proveedores de servicios también pueden beneficiarse de la plataforma OPUCE, suministrando sus propios servicios como bloques básicos que pueden ser utilizados en un entorno integrado de valor añadido, y no de forma aislada. El proveedor obtiene más beneficios y parte de los mismos irán a parar al operador.

El resultado es un ecosistema en el que los principales actores de la plataforma, operador, proveedores y usuarios finales, comparten beneficios siguiendo un esquema de negocio flexible, que aumenta no sólo el tráfico sino el catálogo de servicios del operador, permitiendo a los proveedores entrar en el negocio sin desplegar su propia infraestructura, y facilitando a los usuarios finales la creación y consumo del servicio específico que necesitan en cada momento.

## AGRADECIMIENTOS

El trabajo que se presenta en este artículo forma parte del proyecto OPUCE, financiado parcialmente por la Unión Europea bajo el contrato IST-034101. OPUCE es un proyecto integrado (*Integrated Project, IP*) del *6th Framework Programme*.

## REFERENCIAS

- [1] Tim O'Reilly, “What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software,” Septiembre 2005. Disponible en: <http://www.oreilly.com> Última visita: 10 de Abril de 2008.
- [2] Jong-Lok Yoon, “Telco 2.0: a new role and business model,” *IEEE Communications Magazine*, vol. 45, no. 1, pp. 10-12. January 2007.
- [3] C. Baladrón, et al. “Proyecto OPUCE”, XVII Jornadas Telecom I+D, Octubre 2007, Valencia.
- [4] C. Anderson, “The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More”, *published by Hyperion*, 2006, ISBN-10: 1401302378
- [5] C. Anderson, “Free! Why \$0.00 Is the Future of Business”, Marzo 2008. [http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-03/ff\\_free](http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-03/ff_free)
- [6] A.Cho, “An introduction to mashups for health librarians”, *Journal of the Canadian Health Libraries Association*, vol. 28, pp 19-22, 2007.
- [7] Yahoo! Pipes, <http://pipes.yahoo.com>. Última visita: 10 de Abril de 2008.
- [8] Microsoft Popfly, <http://www.popfly.com/Overview/faq.aspx> Última visita: 10 de Abril de 2008