Triunfo de las aplicaciones. El futuro de las comunicaciones móviles

POR **SALVADOR PÉREZ CRESPO**

Venimos cumpliendo el guión previsto. Y eso que se antojaba difícil. Para que se produjera el desarrollo de la Banda Ancha móvil habían de conjugarse dos flujos de innovación de características completamente diferentes. Por una parte, habían de evolucionar las tecnologías de las redes, sobre todo las que están más próximas a los usuarios. Y éstas llevan aparejadas ciclos de innovación largos. No en vano su avance se basa en el desarrollo científico tecnológico que, ya nos gustaría, necesita su tiempo para que se pueda materializar. Curiosamente, los grandes costes de implantación no han sido una barrera y los operadores han asumido su compromiso social de continua mejora de sus infraestructuras.

Por otra parte, habían de desarrollarse servicios. Servicios que se consiguen cuando se es capaz de mover a una comunidad de desarrolladores hacia un fin común y se crea el caldo de cultivo necesario para la aparición de esas aplicaciones que consiguen finalmente atraer al usuario. Se trata de entornos de innovación de ciclos muy cortos, que son eficaces cuando la presión del mercado incentiva a los desarrolladores a ofrecer el servicio más brillante, el más útil, el más atractivo.

Ambos procesos se alinearon y la Banda Ancha móvil comenzó. Y digo comenzó porque esto

Fundación Telefónica
Telefónica

sólo acaba de empezar.

Aplicaciones

En los principios de la telefonía móvil, cuando los primeros fabricantes ofrecían sus primeros modelos a aquellos usuarios pioneros, la funcionalidad que se proporcionaba distaba mucho de lo que hoy estamos acostumbrados. En aquellos momentos dos eran los factores que hacían que el usuario se decidiera por uno u otro modelo: el tamaño y la facilidad de uso del teléfono. Triunfaban los modelos de menor tamaño y los que 'funcionaban igual que el modelo anterior que tuve'.
Hoy en día la situación ha cambiado por completo. Si uno tuvo la suerte de acercarse al más reciente *Mobile World Congress* celebrado en Barcelona, sin duda se habrá percatado del cambio que se ha producido en los stands de los fabricantes de terminales móviles. Las estanterías ya no están llenas de una miríada de nuevos terminales, sino de un escaparate de todas las cosas que se pueden hacer con un solo, o unos pocos, dispositivos. Aplicaciones que además no ha creado el fabricante, sino que han sido fruto del trabajo de esa comunidad de desarrolladores de la que hablaba antes. El argumento de venta es ahora 'compre el terminal que más aplicaciones tenga' o, lo que es lo mismo, el que más cosas le vaya a permitir hacer.

Lo que ha ocurrido es que las aplicaciones se han convertido en el camino natural para conseguir acceder a los servicios disponibles en Internet. El camino inicial basado en la adaptación al móvil de las páginas web estaba abocado al fracaso. Han hecho falta varios desarrollos tecnológicos para ser capaces de aportar la suficiente usabilidad a los terminales: pantallas táctiles con las manos, acelerómetros, brújulas o receptores de GPS. Y luego aplicaciones específicas que se aprovecharán de ellas, de unas tecnologías que no estaban disponibles cuando se creó la web original y que forzaban a que la experiencia de la web móvil tuviera que ser simplemente diferente.

Entre los criterios con los que el desarrollador de aplicaciones elige una plataforma u otra, probablemente uno de los más relevantes sea la estabilidad de su futuro. Algo que no es de extrañar, pues es bastante normal -y ocurre en muchas facetas de la vida- que si alguien tiene que hacer una inversión inicial (en el caso de los desarrolladores es el aprendizaje de una nueva plataforma de desarrollo) espera poder sacar el máximo retorno posible de ella. De hecho, en la actualidad es lo que está ocurriendo; existe una correlación casi perfecta entre la cantidad de aplicaciones que existen para una determinada plataforma móvil (iPhone, Android, Blackberry…) y el número de aplicaciones nuevas que se desarrollan para dicha plataforma durante un periodo de tiempo.

Hay aplicaciones de todo tipo y de casi cualquier precio. De hecho un 25 por ciento de ellas son gratuitas. La novedad más reciente es que se han convertido en aplicaciones cosas que hasta ahora eran meros datos almacenados en un fichero y que en un ordenador se podrían ver con la ayuda de uno o varios programas informáticos. El caso más representativo es el libro, que comienza a distribuirse como si de una aplicación más se tratara.

Y si pensamos en qué nuevos tipos de aplicaciones podrían llegar, además de las que ya son habituales, cabe esperar sobre todo un aumento de las que se aprovechan de la información

Fundación Telefónica
Telefónica

del contexto que rodea a las personas. Y entre ellas, con una mayor importancia de la localidad en el corto plazo. También proliferarán las ligadas de una u otra manera al uso del teléfono móvil como medio de pago. Y, a un plazo algo mayor, aparecerán aplicaciones basadas en la existencia de servicios 'maquina a máquina', de los que se habla más adelante.

Terminales

Lo más importante de este 'triunfo de las aplicaciones' es que ha permitido que la gente se acostumbre a hacer cada vez más cosas en el móvil. En parte son tareas sencillas, como consultar el pronóstico del tiempo, conocer el estado de los mercados financieros o incluso buscar una traducción en un servicio *on line*. En este caso se utilizan pequeñas aplicaciones que otros entornos se denominarían *widgets* y que ya existen sobre casi cualquier plataforma: ordenadores, televisores o incluso dispositivos especializados.

Otra parte la constituyen el acceso móvil a los sumideros de tiempo de los usuarios de Internet: las redes sociales, en ocasiones convertidas en el elemento principal de presencia. No en vano, el terminal móvil comparte con la red social el mismo carácter personal e individual y de ahí la lógica de su hermandad.

De cara al futuro cabe esperar que esta tendencia se acreciente. Por una parte porque los teléfonos más sencillos, los llamados *feature phones*, incorporen cada vez más este tipo de aplicaciones entre 'lo que viene de fábrica'. De hecho, ya se encuentran en alguno de los modelos de este segmento aplicaciones para el acceso a las redes sociales más importantes, como Facebook, Flickr o Twitter, además de las aplicaciones sencillas del tipo *widget* más populares.

En la misma línea, pero como tendencia contraria, es previsible también que comience el desarrollo de teléfonos inteligentes, pero a un precio notablemente inferior a los actuales. Estaríamos hablando de precios alrededor de 150 dólares, muy en línea con el precio que podrían tener muchos teléfonos de gama baja no subvencionados por el operador.

En definitiva, el pronóstico es el de convergencia de dos tipos de terminales que se acercan el uno al otro. El uno en términos de disminución del precio y en el otro de aumento de funcionalidad.

La otra gran oportunidad se centra alrededor de los nuevos dispositivos. El creciente uso del teléfono móvil para tareas surtidas está acostumbrando a hacer en movilidad actividades que antes estaban limitadas a lugares concretos. Lo que ocurre es que para alguna de ellas el teléfono móvil no es el terminal más apropiado. Es más un sustituto de segunda clase que se usa a falta de un terminal que no existe.

Esto puede llevar a la exploración de nuevos terminales de distintos tamaños y funciones que compartirán el hecho común de disponer de capacidades de comunicación electrónica. Y que tendrán éxito en la medida que sean capaces de realizar una función específica de una manera sustancialmente mejor que lo que lo hace un dispositivo de carácter general como el teléfono inteligente. Es lo mismo que sucede con las cámaras fotográficas de tipo réflex, que no han

BY NC ND

desaparecido, aun cuando es ya casi habitual que un teléfono móvil disponga de cámara de fotos. Se mantienen porque son capaces de hacer fotografías de una forma notablemente mejor. Este tipo de nuevos dispositivos serán los ganadores.

M2M

La previsión para 2020 es: 50 millardos de máquinas conectadas y 6 millardos de personas conectadas. Es decir, el reto de conseguir la comunicación entre máquinas es formidable.

En la actualidad, los mayores esfuerzos son tecnológicos y se están concentrando en reducir la complejidad de los diseños y facilitar los nuevos despliegues, eliminando la incertidumbre que supone para el desarrollador la existencia de un mercado excesivamente fragmentado. A falta de un líder empresarial claro, la punta de lanza debería venir de iniciativas de estandarización o similares que aporten estabilidad.

Tecnológicamente, las principales mejoras pendientes están en los procedimientos de provisión y gestión de los dispositivos. Algo esencial cuando estamos hablando de grandes números de dispositivos conectados cuyo control personalizado y no automatizado está fuera de todo pensamiento racional.

Entre los campos de aplicación que se vislumbran como más probables en el corto plazo, el que se encuentra en boca de más personas es el de la e-salud. Aquí se están produciendo acuerdos entre los mundos de la salud y la comunicación, como la recién anunciada entre el GSMA y la *Continua Health Alliance* para promover el desarrollo de dispositivos de salud conectados.

Pero este ejemplo no es el único, ya que se están desarrollando variadas iniciativas verticales, como las relacionadas con los ‘coches conectados’, las ‘ciudades inteligentes’ o las ‘redes de energía inteligentes’.

Nuevas tecnologías

Lo que le debe quedar claro al lector a estas alturas del texto es que, con todo lo descrito hasta el momento, las necesidades de capacidades de comunicación van a ser crecientes en los próximos años.

Lo que ocurre es que, a diferencia de los medios de comunicación cableados, en las comunicaciones inalámbricas todos comparten un único medio: el aire. Así que, cuando la demanda aumenta y no hay red suficiente, la solución no es tan sencilla como ‘poner otro cable más’ y otro más, y otro más, y así sucesivamente.

Una primera alternativa para conseguir aumentar la capacidad de acceso de la red es aumentar la velocidad de comunicación que permite la tecnología que se esté utilizando. En las redes actuales 3G esta mejora es continua y en países como España los operadores lo están llevando a sus redes con celeridad.

Fundación Telefónica
Telefónica

El próximo salto tecnológico se producirá con la llegada de la tecnología LTE. La principal cualidad que notarán los usuarios no será tanto la velocidad -que aumentará, pero no radicalmente si la comparamos con las últimas versiones de la tecnología actual-, como que los tiempos de respuesta serán notablemente mejores que los actuales. Esta cualidad hace de LTE una tecnología óptima para desarrollar servicios que requieran tiempos de respuesta muy rápidos, como los juegos o las versiones móviles de los servicios de *cloud clomputing*[1].

La segunda alternativa es aumentar el número de puntos de acceso a la red. En este sentido, la alternativa tecnológica más prometedoras es la de las 'femtoceldas'. Son antenas de muy corto alcance que se sitúan en el interior de hogares y empresas y que normalmente forman parte de otro equipo de comunicación (típicamente un *router*). La idea es colocar estas pequeñas antenas en lugares donde las personas pasan mucho tiempo, de forma que sea muy probable que se usen y liberen otros recursos de la red, para ser aprovechados por otros.

La tercera alternativa es utilizar una red que utilice otra tecnología. O dicho de otra manera, utilizar en cada momento la tecnología cuya red se encuentre más descargada. Es algo que ya se hace en la actualidad para las llamadas de voz cuando un teléfono móvil alterna entre la tecnología GSM o la tecnología UMTS, en función de la ocupación de ambas redes. O cuando un usuario de datos móviles utiliza la conexión WiFi cuando llega a su hogar.

En el medio-largo plazo, esta solución, que habitualmente se conoce como *offloading*, será cada vez más necesaria. Las demandas futuras de comunicación podrían llegar incluso a necesitar que para realizar una comunicación con éxito tuvieran que coordinarse varios tipos de redes diferentes. En la actualidad se están realizando las primeras investigaciones sobre estas soluciones, aunque de momento, limitadas al ámbito científico.

Un futuro prometedor

Como se ha visto en estas líneas, cabe esperar todavía mucho. El entorno es retador, con claros desafíos a la vista, pero no está exento de sueños. Y me aferro a pensar, como Eleanor Roosevelt, que «el futuro pertenece a quienes creen en la belleza de sus sueños».

---

1 Este término se explica con detalle en este artículo:
http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articulo&idContenido=2009111912530001

Fundación Telefónica
Telefónica