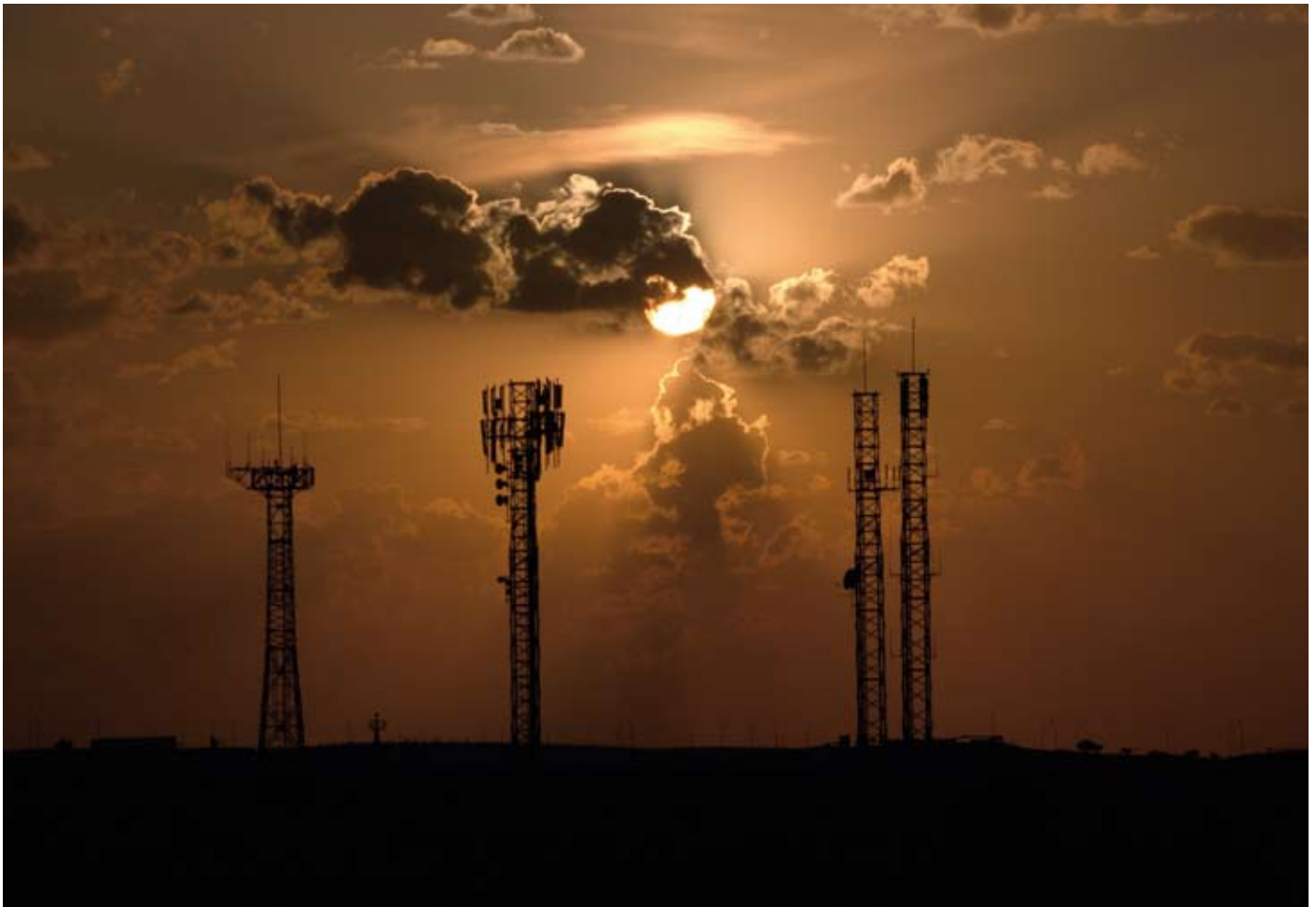


Descargar el tráfico móvil a través de Wi-Fi

José Manuel Huidobro.
Ingeniero de Telecomunicación



La proliferación de dispositivos móviles dotados de alta capacidad para procesar tráfico de datos, principalmente teléfonos inteligentes (smartphones), netbooks y tablets, está haciendo que los operadores móviles se vean en serias dificultades para manejar todo el tráfico que éstos generan y que van a parar a sus redes, llegando a saturarlas.

Según la firma de consultoría Gartner, durante el año 2011 se habrán suministrado más de 1.600 millones de dispositivos móviles a nivel mundial, de los que un 30% serían smartphones, pero lo más significativo es que el incremento de éstos supera el 75%, una cifra muy significati-

va. El caso es que los smartphones no sólo generan tráfico cuando el usuario los utiliza, sino que lo hacen incluso en otros momentos sin que sus propietarios sean conscientes de ello, ya que actualizan software, generan datos y se conectan para funciones de supervisión y mantenimiento de las aplicaciones; además, con la proliferación de las “tarifas planas”, los usuarios no se sienten cohibidos a utilizarlos y hacen uso masivo de ellos para descarga de todo tipo de ficheros hasta agotar el límite de capacidad que tienen contratado. Todo esto provoca cantidades inmensas de tráfico que las redes móviles —diseñadas hace unos años cuando no se

preveía este boom— no siempre son capaces de soportar, congestionándose y degradando el servicio que prestan.

Para abordar y tratar de resolver esta situación existen varias alternativas para la gestión del tráfico, unas más costosas y/o difíciles de implementar que otras. La solución definitiva pasaría por remodelar la red, incluyendo nuevas tecnologías más eficaces y, al mismo tiempo, introduciendo más capacidad, por ejemplo, implementando la 4G, pero eso lleva tiempo, requiere de la disposición de nuevas frecuencias y es costoso. Las otras soluciones —entre ellas las de “traffic offload”, “local breakout” y “policing”—, aunque no vienen a resolver el problema en su totalidad, son más sencillas, se pueden implementar inmediatamente y no requieren de nuevas licencias. Veremos a continuación las más comunes: las “femtoceldas” y el “Wi-Fi offload”.

La primera solución, de la que se viene hablando hace tiempo, es la basada en femtoceldas (una pequeña estación base situada en el domicilio del usuario y conectada a su red de banda ancha, bien sea ADSL, o cable), que permite desviar el tráfico a la red fija siempre y cuando el usuario se encuentre dentro del área de cobertura. Pero no sólo permite esto, sino que, además, cuando la cobertura de la macrocelda es mala, mejora la cobertura en el interior de los edificios, una de las razones que en muchos casos justifican su instalación y es por ello que los operadores las están ofreciendo a sus clientes, bien gratuitamente o con un pequeño recargo.

La otra solución es la de Wi-Fi offload, consistente en desviar el tráfico que ge-



servicio de la red. Un usuario móvil, además, conectándose a una red Wi-Fi, con acceso a Internet, puede cursar todo el tráfico que desee, tanto de voz (VoIP) como de datos, de manera gratuita o con tarifa plana, si es que dispone de una conexión de tal tipo. Así pues, las redes Wi-Fi están acercándose a convertirse en una extensión de las redes móviles a través del trabajo en estándares que añaden elementos como la seguridad, la autenticación y el *roaming* automático. La cuestión es si podrán los operadores esperar a que estas normas estén disponibles, dado el hecho de que necesitan desesperadamente las soluciones de descarga de datos de ahora.

Frente a las femtoceldas, la opción de descarga Wi-Fi está empezando a tener

menos que las femtoceldas y, además de ser más sencillos, se están produciendo en volúmenes muy elevados, muy superiores al que los operadores de telefonía móvil van a lograr con las femtoceldas. Los puntos de acceso Wi-Fi están apareciendo por todas partes; se instalan en los hogares, pero también vemos cobertura Wi-Fi en las empresas, en los establecimientos y en los lugares públicos, siendo en muchos casos de acceso abierto y gratuito.

En resumen, las femtoceldas dan una forma de extender la cobertura de voz en los hogares que las macrocélulas no alcanzan, pero no son eficientes para la descarga de datos, mientras que Wi-Fi, sí lo es, y cuesta menos, además de ser más sencillo para operar, por lo que se postula como el claro ganador en esta batalla. Las femtoceldas tenían sentido hace unos pocos años cuando se concibió la idea por primera vez, pero hoy en día Wi-Fi ha cambiado el panorama que nos lleva a considerarla como un serio rival para la descarga de tráfico, aunque también presenta sus inconvenientes, pues tener dos radios operando en el mismo terminal lleva a un rápido agotamiento de la batería.

EL PAPEL DE LOS OPERADORES

Como se ha comentado, el tráfico de datos se multiplica en por un factor

Esta técnica facilita el tráfico de los diferentes dispositivos móviles de alta capacidad

neran los usuarios hacia las redes fijas, haciendo uso del acceso Wi-Fi, en lugar del celular, pero para ello se requiere que los usuarios dispongan de un teléfono que soporte ambas tecnologías, lo que hacen, prácticamente, todos los nuevos dispositivos móviles, y se conecten a una u otra según la disponibilidad y grado de

bastantes ventajas, ya que, si bien. Inicialmente, la falta de soporte Wi-Fi en los terminales era un punto en contra, hoy en día eso está dejando de ser un impedimento, ya que la mayoría de ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes, tablets, etc., disponen del mismo. Por otra parte, los puntos de acceso Wi-Fi vienen a costar



elevado cada año, mayor que el de soporte de tráfico de las redes, por lo que los operadores móviles deben centrarse en ofrecer paquetes de conectividad, no en si su tecnología es 2G/3G/4G o Wi-Fi. Es más, deberían alentar la descarga Wi-Fi ofreciendo puntos de acceso Wi-Fi gratuitos con sus planes de datos móviles, pero esto es una idea que no conviene a todos, ya que detrás ha de estar un modelo de negocio que soporte esta idea y eso es algo que aún no está del todo definido, por lo que habrá que esperar aún algún tiempo, aunque ya son varios los operadores que ofrecen esta posibilidad, sobre todo en los Estados Unidos, pero en algunos casos solo para ordenadores portátiles y tablets, no para smartphones.

A largo plazo, es probable que la mayoría de los bytes de datos móviles circulen a través de Wi-Fi, pero las redes 2G/3G/4G seguirán siendo necesaria para proporcionar una ruta de respaldo cuando no haya cobertura Wi-Fi disponible y los operadores móviles que reconozcan esto pueden seguir liderando el mercado si se centran en facilitar la conectividad para sus clientes, independientemente de la tecnología involucrada.

ESTANDARIZACIÓN DE W-FI Y HOTSPOTS

En el mes de julio de 2011, la Alianza Wi-Fi y la Alianza Wireless Broadband, que representa a los operadores móviles, compañías de cable y otros que desean desplegar redes Wi-Fi con calidad de proveedor de servicios, combinaron sus recursos para hacer frente al Wi-Fi móvil (roaming) y autenticación. En el marco del trabajo en equipo, la Alianza Wi-Fi ha planeado un programa de certificación para equipos Wi-Fi en combinación con los esfuerzos de la WBA en lo relativo al roaming entre operadores. La alianza ha estado trabajando en un programa de certificación de hotspots Wi-Fi, también conocido como Hotspot 2.0, para asegurar que los dispositivos Wi-Fi puedan conectarse fácilmente a puntos de acceso en modo seguro-protégido, de una manera interoperable. Está definiendo las tecnologías y los requisitos de certificación para los dispositivos de la infraestructura Wi-Fi y los puntos finales, tales como teléfonos móviles, tablets y portátiles.

La Alianza Wi-Fi y la WBA están utilizando los estándares IEEE (802.11n) para hacer de Wi-Fi una tecnología de nivel de operador y planean introducir el programa

de certificación a mediados de 2012. El desarrollo conjunto nace del hecho de que los operadores móviles están siendo inundados con el tráfico de datos, y están buscando cómo descargarlo en puntos Wi-Fi, pero quieren la misma seguridad y características de *roaming* (itinerancia) en los puntos de acceso Wi-Fi como tienen en sus redes móviles, asegurando que cuando los usuarios se mueven desde una red móvil a un punto de acceso Wi-Fi, la conexión no se caiga y se mantenga la sesión. Además, los operadores están interesados en obtener ingresos de *roaming* de su relación / participación / propiedad de la compañía que proporciona el acceso Wi-Fi y tratan de establecer acuerdos globales con ellos para obtener siempre las mejores condiciones.

Muchos puntos de acceso Wi-Fi serán capaces de soportar Hotspot 2.0 a través de una actualización de software. La pieza más complicada del sistema será el teléfono, ya que los dispositivos tendrán que incorporar un nuevo protocolo llamado ANQP (protocolo de consulta a la red de acceso), que le permita determinar a qué redes Wi-Fi se puede “enganchar”. Los fabricantes de dispositivos se encuentran trabajando en el protocolo, pero aún llevará algún tiempo antes de que estén disponibles para salir al mercado. ●