

Oportunidades de negocio para WISP

Durante los últimos años la percepción pública del acceso a las redes y a Internet de forma inalámbrica ha ido creciendo y ofreciendo nuevos desafíos y oportunidades de negocio a los Proveedores de Servicio de Internet Inalámbrico (WISP, Wireless Internet Service Providers). En poco tiempo el negocio tradicional de los WISP, consistente en proporcionar conectividad inalámbrica a través de tecnologías como Wi-Fi en aquellos lugares que no disponían de ella o en los cuales ésta tenía capacidad insuficiente, está dando paso a nuevos modelos de éxito que permiten a estos operadores rentabilizar su inversión y abrirse camino en un mercado cada vez más competitivo.

Por primera vez desde la aparición del iPhone hace seis años, a lo largo de este año se venderán en el mundo más *smartphones* que teléfonos móviles tradicionales. Y es que los teléfonos móviles *inteligentes* ya no se ven como un artículo de lujo, sino como un instrumento a menudo necesario en nuestra vida cotidiana. Las causas de este hecho son principalmente dos: por un lado, la reducción de precios gracias en parte a la aparición de Android y, por otro, la aparición de plataformas en Internet, redes sociales y aplicaciones para móviles que atraen de forma masiva y el interés de los usuarios.

La generalización y proliferación del uso de *tablets*, *smartphones* y otros dispositivos de última generación está incrementando de forma acusada la demanda de conectividad inalámbrica ubicua y por parte de los usuarios. Los usuarios están demandando cada vez más este tipo de conexiones fuera de su casa y de su lugar de trabajo. Para el año 2015 se espera que haya más tráfico *wireless* que *wired*, y gran parte de este tráfico será debido a alguno de los protocolos que conforman la *suite* 802.11, más conocida como Wi-Fi. La popularidad de esta tecnología aumenta día a día a nivel mundial, con



Francisco Javier Atero Gómez

Doctor Ingeniero de Telecomunicación

Director de I+D de Landatel

fjatero@landatel.com

[@AteroF](https://twitter.com/AteroF)

tasas de crecimiento de mercado cercanas al 30% anual. Buena culpa de ello la tiene la evolución en cuanto al ancho de banda, prestaciones, velocidad y seguridad que proporcionan los últimos estándares Wi-Fi y, particularmente, el 802.11n. Esta versión del protocolo utiliza técnicas MIMO (*Multiple-Input, Multiple-Output*) capaces de multiplexar diferentes flujos de datos para ofrecer velocidades máximas teóricas de hasta 600 Mbps con canales de hasta 40 MHz y modulación 64-QAM. El testigo del estándar actual 11n lo recogerá el 802.11ac, evolución del anterior que previsiblemente verá la luz en un futuro muy próximo, del que ya existen equipos en el mercado y que será capaz de superar por fin la barrera del Gbps.

A través de esta tecnología inalámbrica los usuarios pueden beneficiarse del acceso compartido a altas tasas y los proveedores de servicio ven además cómo su coste de se reduce de forma considerable con respecto al de otras tecnologías de acceso. La existencia además de economías de alcance, de densidad y de escala en el desarrollo de esta infraestructura de red, junto con la eliminación de barreras de entrada importantes como puede ser la necesidad de adquirir licencia o título habilitante, le proporciona si cabe mayor atractivo y consigue cautivar a muchos nuevos operadores.

Modelos de negocio innovadores para Wi-Fi

En el escenario descrito anteriormente, el descubrimiento de nuevas e innovadoras formas de rentabilizar la inversión en Wi-Fi se está convirtiendo cada vez más en una prioridad para los WISP. Lejos del modelo tradicional de prestación de servicio al usuario final a cambio de una cuota fija al mes, se buscan nuevos servicios y oportunidades que proporcionen valor al negocio en una o varias de las siguientes categorías:

- ▶ Beneficios directos: ingresos por facturación a cambio de los servicios prestados.
- ▶ Ahorro de costes: optimizando el funcionamiento de la red, aunando sinergias con otros proveedores y estableciendo economías de alcance en la explotación de la red.
- ▶ Beneficios indirectos: como diferenciación en el mercado o fidelización de clientes.

A pesar de que puede resultar difícil establecer una clasificación general ya que muchos de estos modelos tienen objetivos y planteamientos comunes, podemos basarnos

en el informe elaborado por CISCO IBSG 2012 [1] para definir cuatro categorías de oportunidades profesionales para los operadores Wi-Fi que proporcionan ROI:

Basados en mejorar la eficiencia de negocio

Surgen modelos enfocados principalmente a dotar la explotación de la red Wi-Fi de eficacia, eficiencia y capacidad de retención de clientes, complementando el servicio básico con acciones que permitan por un lado, proporcionan ingresos adicionales o ahorro de costes operacionales y, por otro, establecer políticas concretas de diferenciación en el mercado. Tales modelos pueden concretarse en lo siguiente:

- ▶ **Acceso móvil alternativo (Wi-Fi offloading):** es una tendencia actual que permite a los operadores móviles descongestionar sus redes 3G/4G ofreciendo a los usuarios conexiones Wi-Fi alternativas de gran ancho de banda y con calidad de servicio, sobre todo en aquellas zonas con más densidad de usuarios y en horas punta. El desarrollo de redes celulares heterogéneas mediante la integración de Wi-Fi y de servicios *hotspot* se presenta como una oportunidad para estos operadores de aumentar de forma rápida y poco costosa la capacidad de su red, así como de mejorar la denominada *end-user experience* ya que se eliminan cuellos de botella y el usuario puede navegar manteniendo sin límites la velocidad de descarga, al contrario de lo que sucede actualmente. Además, permite generar nuevos ingresos ligados a la capacidad de captar nuevos clientes de forma temporal, con tarifas por días o incluso por horas. Como dato, según el estudio llevado a cabo por iGR [2], en los próximos cuatro años la cantidad de tráfico desviado a través de redes Wi-Fi alcanzará sólo en Estados Unidos los 8 millones de Gigabytes por mes.
- ▶ **Wi-Fi gratuito a cambio de publicidad o patrocinio:** dado que los usuarios demandan cada vez con más fuerza el acceso gratuito a internet, existen promotores (Ayuntamientos, aeropuertos, comercios, estadios, etc.) que están impulsando numerosas iniciativas en este sentido. Ya sea con redes existentes o mediante nuevos despliegues, este tipo de acciones suelen partir del establecimiento de colaboraciones en las que se cede a los operadores la explotación de la red sin coste alguno para el promotor, siendo el operador el encargado de rentabilizar el servicio que presta a través de patrocinios externos o de publicidad directa en el dispositivo del cliente.
- ▶ **Bundled Wi-Fi:** consiste en ofrecer servicios diferenciados y “empaquetados” sin coste adicional para el cliente, permitiendo de esta forma a un WISP abandonar el camino de las *commodities*, lo que le confiere



mayores posibilidades de fidelizar a sus clientes o de incrementar su cuota de mercado gracias a este valor añadido.

Basados en servicios al usuario final

Permiten a los usuarios disfrutar de las ventajas de las conexiones Wi-Fi en cualquier momento y en cualquier lugar:

- ▶ **Aprovechar el Wi-Fi “sobrante”:** en la actualidad operadores como Telefónica están realizando pruebas piloto [3] que tratan de aprovechar el ancho de banda que los usuarios no están utilizando en sus conexiones domésticas para aumentar la velocidad de los clientes que sí están conectados. Esta iniciativa sencilla y efectiva permite mejorar de forma significativa la conectividad y la satisfacción de los usuarios sin necesidad de realizar fuertes inversiones en infraestructura de red.
- ▶ **Hotspots Premium:** sea o no el Wi-Fi gratuito sólo un reclamo para atraer clientes, nos equivocáramos si pensáramos que este tipo de acciones no son rentables a la hora de evaluar la inversión en equipamiento de red. El secreto está en proporcionar de forma gratuita una conexión de baja velocidad (y, a menudo, acompañada de publicidad y con seguridad nula o muy baja). Si el usuario desea mayor velocidad, más seguridad, accesos a contenidos diferenciados, servicios añadidos como vídeo sobre Wi-Fi o eliminación de anuncios, debe entonces contratar el servicio *Premium*, que se factura de forma adicional.
- ▶ **Business anywhere:** es una solución de conectividad global para el cliente, dentro y fuera de su casa o de su lugar de trabajo, por la que a través de *hotspots* públicos o mediante acuerdos con ciertos establecimientos, el WISP proporciona servicio a sus clientes sin necesidad de disponer de infraestructura propia en dichos lugares

Basados en servicios de valor añadido

Estos modelos permiten ofrecer servicios más avanzados y encontrar nuevas vías de recuperar la inversión:

- ▶ **Servicios basados en localización (LBS, Location-based services):** una vez que el usuario se conecta a un punto de acceso, se utiliza la información relativa a su localización para ofrecerle servicios personalizados. A través de este tipo de acciones se puede, por ejemplo, consultar cierta información turística acerca del sitio que se está visitando, proporcionar al cliente datos y ofertas de los establecimientos comerciales más cercanos (publicidad geolocalizada) o adquirir el horario de los espectáculos que tengan lugar en las inmediaciones. Además de mejorar la experiencia del cliente, permite también rentabilizar la inversión.
- ▶ **Marketing dirigido en comercios:** es un caso particular del anterior que combina la información de localización con el historial de compras o con los gustos del cliente con objeto de lanzarle ofertas o promociones específicas adaptadas a su perfil y en función de dónde se encuentre en cada momento.
- ▶ **Servicios remotos de salud, tele-asistencia o teleenseñanza:** aplicaciones que mejoran los servicios de salud pública y de atención sanitaria proporcionando, por ejemplo, monitorización remota de pacientes o transmisión de imágenes de alta resolución en tiempo real en aplicaciones médicas para un mejor diagnóstico. Además de proporcionar ahorro de costes, estos servicios son particularmente importantes en zonas aisladas, de difícil acceso o que simplemente no dispongan del personal adecuado para llevarlas a cabo. De forma análoga, los servicios educativos pueden ser ofrecidos o complementados con material y personal docente ubicado en otros centros, permitiendo además la adecuación de contenidos y horarios a las necesidades de los usuarios.
- ▶ **Aplicaciones M2M (Machine-to-Machine):** permiten la recogida de datos de forma remota a través de la red del WISP, tales como tele-medidas o aplicaciones basadas en sensores y actuadores, lo que le permite al operador cobrar una tasa por el uso de su red.
- ▶ **Servicios en las Smart Cities:** el siglo que nos contempla está destinado a ser el siglo de las ciudades. Éstas marcan irremediablemente la calidad de vida de las personas que en ella viven y tienen un impacto determinante en el desarrollo social y económico de los países. Ante una demanda cada vez mayor de mejores procesos, de un desarrollo sostenible y de una gestión más eficiente de los recursos, el uso de nuevas redes y tecnologías de comunicaciones puede hacer evolucionar los modelos de gestión en las urbes de tal forma que sean capaces de proporcionar a los ciudadanos

servicios más avanzados, eficientes y, al mismo tiempo, más adaptados a sus necesidades. Ante este panorama, los WISP ven cómo sus redes pueden ser utilizadas (y rentabilizadas) también para desarrollar algunos de estos nuevos servicios, como pueden ser: la gestión inteligente de aparcamientos, la recogida eficiente de residuos, la creación de rutas de transporte optimizadas, la video-vigilancia IP, etc. En España, ayuntamientos como Santander, Valladolid, Palencia, Madrid, Sevilla, Málaga, Barcelona, Castellón o Pamplona, entre otros, han iniciado ya algunas de estas iniciativas.

Basados en servicios mayoristas entre operadores

Por último, están surgiendo otros modelos de negocio que permiten a los WISP establecer acuerdos con otros operadores (móviles o a otros WISP) con objeto de ceder sus servicios o la capacidad de sus redes Wi-Fi a precios mayoristas:

- ▶ **Offload de datos móviles:** es una tendencia cada vez más exitosa ya que permite a los operadores móviles establecer acuerdos con otros WISP con objeto de desviar el tráfico de datos móviles a través de redes Wi-Fi sin necesidad de invertir en infraestructura de red.
- ▶ **Alojamiento de celdas:** los WISP instalan sus puntos de acceso y gestionan los emplazamientos “en nombre” de los operadores móviles de forma transparente para los usuarios. Es una fórmula con una filosofía similar al “housing” de centros de datos, permitiendo a los operadores celulares ceder la explotación de algunas de sus células a terceros. Este modelo puede extenderse a otro tipo de clientes como cafés, hoteles, hospitales, aeropuertos, centros comerciales o educativos, etc., así como a la gestión de redes inalámbricas municipales.
- ▶ **Roaming Wi-Fi:** mediante esta fórmula varios WISP pueden extender de forma virtual sus redes mediante el establecimiento de acuerdos de *roaming*, con el objetivo de que todos sus clientes pueden utilizar las redes de los demás operadores de forma transparente y sin coste adicional para ellos.

¿Cómo elegir el modelo de negocio más atractivo?

Los modelos anteriormente descritos surgen para proporcionar a los WISP nuevas posibilidades de ingresos y de rentabilizar su inversión. Como no puede ser de otra forma, los beneficios obtenidos dependen en último término de la elección del modelo de negocio adecuado, pues es comprensible que no todos ellos son abordables con garantía de éxito por cualquier operador. Esta elección a menudo es complicada, y para realizar dicho aná-

lisis deberían tenerse en cuenta factores tan diversos como las condiciones particulares del mercado y su posición en él (competencia, saturación de servicios, etc.), el segmento de negocio o los servicios que se explotan (acceso a Internet, VoIP, VídeoIP, etc.) y las capacidades de inversión de cada uno, entre otros.

Además de estos aspectos, desde aquí sugerimos tres preguntas clave cuyas respuestas pueden ayudar a un WISP a la hora de reflexionar acerca del modelo de negocio que más puede ajustarse a su situación y a sus necesidades:

1. ¿Qué posibilidad de ingresos generará el modelo elegido? ¿Son éstos suficientes a priori para justificar la inversión?
2. ¿Qué dificultad de implementación tiene el modelo elegido? Tanto desde una perspectiva **interna** (necesidad o no de nuevos desarrollos, disponibilidad de OSS/BSS y de tecnología adecuada) y **externa** (existencia de socios, acceso inmediato a *stock* de equipos, etc.)
3. ¿Qué nivel de despliegue previo de la red es necesario para desarrollar el modelo?

En relación con estos conceptos podríamos plantearnos un esquema como el de la Figura 1, que puede servir como referencia a la hora de establecer una hoja de ruta para futuras acciones. En él se clasifican de forma estimada los diferentes modelos en función de las tres preguntas anteriores. El tamaño de los círculos indica la oportunidad en cuanto a generación de ingresos potenciales totales. A la vista de tal esquema, es necesario destacar que no todos los modelos son rentables al mismo tiempo para un operador y que varios de ellos pueden ser incompatibles o no funcionan bien juntos.

Conclusiones

La tecnología Wi-Fi se está convirtiendo en un elemento estratégico para los operadores a la hora de proporcionar nuevos servicios a los usuarios. La capacidad

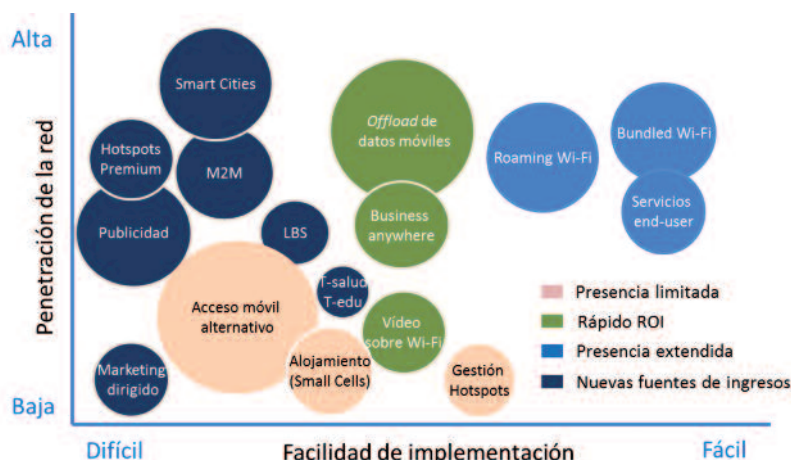


Figura 1. Características de los modelos de negocio para WISP.

actual de esta tecnología, junto con un buen diseño y una correcta planificación y explotación de la red, permite a los WISP no sólo ofrecer servicios, sino también vender sensaciones. No hay cliente más satisfecho que aquél que obtiene altas velocidades de conexión, en ocasiones mayores de las contratadas, o aquél al que se le da un servicio personalizado, casi de amigo, o aquél otro al que se le permite navegar de forma gratuita a cambio de soportar cierta publicidad. Los nuevos modelos de negocio, ya sea de forma individual o comercializados de forma conjunta, están permitiendo a los operadores proporcionar servicios de valor añadido al tiempo que rentabilizan su inversión. Un ejemplo de ello es el Wi-Fi gratuito en la ciudad de Nueva York, un servicio rentabilizado a través de tres de las iniciativas aquí expuestas: publicidad geolocalizada, *offloading* de datos móviles y tarifas *Premium*. ☺

Referencias

- "Profiting from the Rise of Wi-Fi. New, Innovative Business Models for Service Providers." W. Gerhardt, R. Medcalf, S. Taylor, A. Toouli. 2012.
- U.S. WiFi Offload Traffic Forecast, 2011 - 2016: Relief for Mobile Data Networks?
- Proyecto "BeWiFi" de Telefónica, Sant Pere de Ribes (Barcelona).

WISP business opportunities

The explosive growth of wireless traffic is driving WISP or Wireless Internet Service Providers to rapidly adapt their business models to new opportunities that reach out to customers with far more than Wi-Fi access for a fixed fee. Wireless traffic is expected to surpass wired by 2015 as Wi-Fi

deployments are achieving market growth rates in excess of 30% per year, thus opening expanding markets for new WISP user services.

Innovative business models that can be implemented by WISP operators include Wi-Fi offloading, Free Wi-Fi with publicity, Bun-

dled Wi-Fi, optimization of unused Wi-Fi, Premium Hotspots, Business Anywhere, Location Based Services (LBS), Retailer Marketing, Remote Health & Education Services, M2M (Machine to Machine) Applications, Smart Cities Services, Mobile Data Offload, Cell Housing and Wi-Fi Roaming.