

## Convergencia: más valor a menor coste

Oportunidad para los usuarios y creación de valor en el sector

**Víctor Valle\***

Analista asociado  
ENTER-IE

La convergencia consiste en la combinación de diferentes redes y servicios de telecomunicación, ya disponibles para un determinado uso, para que den utilidad a nuevos usos. Tras este simple concepto, se ha visto una gran proliferación de términos más o menos ajustados, como servicios convergentes, convergencia digital, convergencia fijo-móvil, terminales convergentes, etc.

En esta nota se tratará la convergencia de manera amplia, teniendo en cuenta los aspectos económicos, tecnológicos, regulatorios y de usuario final. Se prestará especial atención a cómo las empresas pueden obtener los mayores beneficios al anticiparse en la adopción de estos servicios y al interpretar correctamente la correlación de fuerzas del mercado.

Se analizarán dos casos de gran impacto en el mercado y que son actualidad, como la telefonía IP (ToIP) y el 'Sólo Móvil', describiendo los componentes constitutivos de los casos de negocio y otros aspectos clave para la toma de decisiones.

## Los precedentes de la convergencia: tecnología, inversión y regulación

Coincidiendo con el final de la Guerra Fría, a principios de los 90's, se produjo la irrupción en el mercado de un selecto catálogo de productos innovadores que hasta esa fecha permanecían en los laboratorios o eran objeto de un uso restringido. Este es el caso de algunas aplicaciones, como el empleo de la tecnología óptica para la transmisión de señales digitales de gran ancho de banda llamada DWDM (*Dense Wave Division Multiplexing*) o el acceso abierto al protocolo TCP/IP por decisión de su propietario DARPA, dependiente del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. De esta manera, fue posible la puesta en marcha de una plataforma ubicua de servicios, la *World Wide Web*, que ha transformado la manera de comunicar y relacionarse, y sin cuya existencia no habría sido posible el fenómeno de la globalización.

La Red de redes es el primer ejemplo de convergencia a gran escala que por primera vez lograba superar las limitaciones de uso impuestas por el modelo regulatorio en vigor, consistente en la interconexión entre las redes propiedad de los diferentes monopolios locales. Pronto llegaría la liberalización del mercado europeo, culminada en 1998, seguida de cerca por las otras grandes regiones económicas mundiales.

\* Víctor Valle es Consejero Delegado de Cuántalis Europa, S.A.

Esta perspectiva de crecimiento mundial de las redes y sus capacidades, junto con la bonanza del ciclo económico, atrajeron una enorme cantidad de recursos financieros, dando lugar a la mayor etapa de inversiones en telecomunicaciones jamás conocida en infraestructuras básicas de comunicaciones tanto en larga distancia, como en ciudades (derechos de paso, tubos, fibra y puntos de regeneración y presencia, etc.); despliegue del equipamiento asociado (transmisión, regeneración, alimentación, distribución, terminales, etc.); conquista en modalidad de subasta de las licencias para operar las nuevas redes móviles de voz y datos (GSM, UMTS, LMDS, etc.); cables submarinos intercontinentales de fibra óptica; redes satelitales; etc.

Con todo ello, se construyó un futuro de redes y servicios listos para ser combinados:

- La red de transporte de gran ancho de banda con DWDM (más de 100 Gbps en una sola fibra óptica, más de 100Km sin regenerar) es utilizada tanto en redes terrestres, como submarinas. El protocolo TCP/IP se transmite de forma nativa sobre cada color o longitud de onda,  $\lambda$ , es decir, permite una capacidad de transmisión en IP prácticamente ilimitada.
- La red de acceso ha sido mejorada desde 1998, sobre todo, en las áreas de negocio de las ciudades importantes, aunque actualmente sufre un parón inversor que quizás sea definitivo. El acceso radio ya es dueño del usuario en movilidad y avanza en la conquista del terreno a la voz fija y al acceso a Internet.
- El 'enrutamiento' en IP con calidades de servicio diferenciadas es transparente a lo largo de todas las secciones de las redes, lo que permite un nivel de servicio con calidad garantizada para soportar cualquier aplicación.
- La voz es una de estas aplicaciones que se transmiten por las redes IP y su uso se ha extendido, sobre todo, gracias a la consolidación de SIP (*Session Initiation Protocol*) como el protocolo de señalización estándar para voz sobre IP.

Como resultado de esta fase inversora, burbuja incluida, se dispone hoy de una oferta amplia de infraestructuras, redes y servicios operados por compañías eficientes, que ya han superado un primer ciclo de consolidación.

Pero, igual que entonces, quedó una pregunta sin responder:

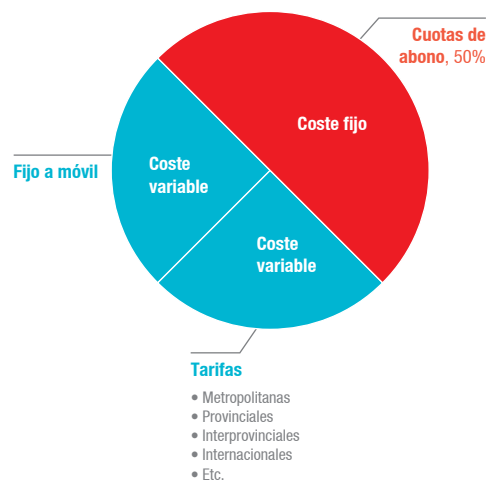
*¿Será utilizada esa inmensa capacidad desplegada?*

*¿Serán capaces los operadores de convertir en dividendo las fabulosas inversiones recibidas?*

## Convergencia en los servicios de voz

Véase, en primer lugar, cómo se distribuyen los costes en los servicios de voz:

- Voz fija, contenida en la factura del operador fijo y con la siguiente distribución:



Fuente: Cuántalis Europa

- Voz móvil, contenida en la factura del operador móvil con costes que son prácticamente variables, salvo las tarifas planas por uso.
- Fijo a móvil y móvil a fijo, tanto corporativo como no corporativo, son costes típicamente variables.

A continuación se analizan las transformaciones de costes fijos y variables, así como el efecto de la supresión de ciertos elementos y capacidades con cuotas de abono que tienen lugar en cada modelo de convergencia analizado.

## Modelo de costes: aplicación de voz sobre IP o VoIP

La voz sobre IP consiste en una aplicación informática que permite la comunicación bidireccional y simultánea de voz utilizando para ello un ancho de banda de un servicio de transmisión de datos con TCP/IP con la calidad necesaria (retardos, *jitter*, etc.) garantizada. Se consigue así la integración del servicio de voz en la red de datos empresarial y ofrece beneficios relacionados con la gestión, la simplificación de las infraestructuras y la reducción del coste total de propiedad.

### Componentes del servicio que cambian y sus costes

- Cambios en costes variables: El tráfico corporativo pasa a la red privada y ciertos tráficos cursados por la red pública (provincial, nacional e internacional) pueden pasar a tarifa local.
- Cambios en costes fijos: Reducción drástica en la capacidad contratada (analógicas, RDSI básico y Primarios, etc.) y aumentos en el ancho de banda con nivel de calidad de servicio; baja de las centralitas con sus servidumbres y adquisición de licencias de *softswitch* y de terminales; eliminación del cableado de voz y alimentación eléctrica a través de la LAN.
- Tanto los costes de la voz móvil, como los de fijo a móvil y móvil a fijo, en principio, no se ven afectados por el modelo, permaneciendo sin cambios.
- Costes de migración: Auditoría y eventual actualización de las LAN para so-

portar el servicio. Adaptación al uso de los nuevos terminales y funcionalidades.

La aplicación de la voz sobre IP, VoIP, admite varios modelos posibles. En el siguiente diagrama se puede ver la distribución de los costes, según el modelo a implantar:



### Caso de negocio

A precios de final de 2008, las mejoras alcanzadas podían llegar al 50%. En la actualidad, estos márgenes se han reducido como consecuencia de la erosión de las tarifas de voz tanto por la presión competitiva, como por la irrupción de otros servicios convergentes.

Por ello, se sugiere revisar los casos de negocio plurianuales que se hayan realizado hasta la fecha, con el fin de confirmar la rentabilidad de las inversiones o ROI. También conviene estar atento a ciertos empaquetamientos de ofertas que utilizan ToIP/VoIP como gancho sin aportar las mejoras económicas esperadas.

### Sostenibilidad de la oferta

La ToIP tiene su continuidad en las ofertas de 'comunicaciones unificadas', si bien no está clara la protección de las inversiones a realizar (*softswitches*, terminales, *routers*...) cuando se afronten esas evoluciones. Las

ofertas ToIP provienen de los operadores fijos, que buscan crecer en ingresos por cliente (ARPU, *Average Revenue Per User*) y por el número de clientes que consigan de la competencia en redes fijas.

## Modelo de costes: 'Sólo Móvil'

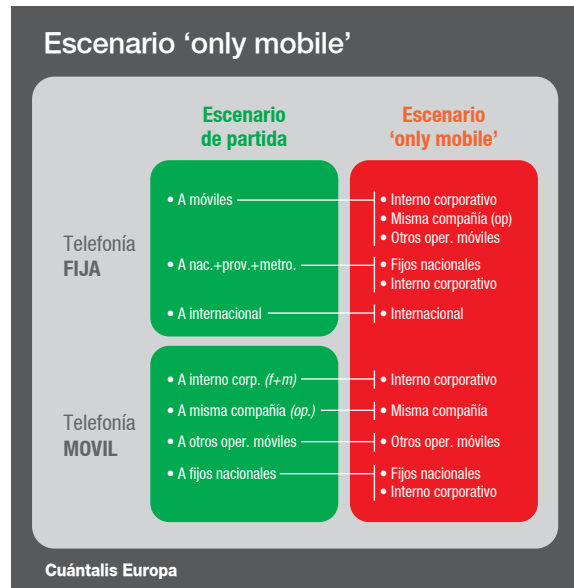
'Sólo Móvil' (*Only Mobile*), también conocida en nuestro mercado como 'Oficina Móvil' (Vodafone) o 'Todo Móvil' (Telefónica), es un servicio convergente que consiste en eliminar las comunicaciones fijas con sus infraestructuras y sustituirlas por móviles, pudiendo mantener la numeración fija deseada y funcionalidad similar a las centralitas para un grupo definido de usuarios. Está especialmente indicado para los casos de pequeñas empresas o de redes de oficinas atomizadas geográficamente, si bien existen instalaciones con varios cientos de usuarios en una misma sede a pleno rendimiento.

Sus principales ventajas son:

- La movilidad de los usuarios.
- Una mejora sustancial de los costes.

### Componentes del servicio que cambian y sus costes

- Costes fijos e inversión: Eliminación de la capacidad contratada (analógicas, RDSI básico y primarios, etc.), de las centralitas con sus servidumbres y del cableado de voz. No hay nuevos costes fijos, ni inversiones.
- Terminales, sin coste directo, son financiados por el operador o sus proveedores dentro del período de vigencia del contrato.
- Los tráficos sufren una drástica transformación por conceptos (ver gráfico).
- Costes de transición, muy limitados o nulos.



### Caso de negocio

Las mejoras en coste para la voz fija, en estos momentos, se sitúan alrededor del 50%, sin realizar inversión alguna y sin costes fijos de mantenimiento para del cliente. Adicionalmente, y como consecuencia de una mayor contratación con el operador móvil, se podrían lograr algunos puntos extras de mejora sobre el coste total.

### Sostenibilidad de la oferta

El 'Sólo Móvil', provisto por los operadores móviles con acceso a numeración fija, tiene su continuidad en los servicios de acceso móvil de alta velocidad, como el LTE (*Long Term Evolution*), ya operativo en 500 Mbps. Con estas ofertas, los operadores móviles buscan incrementar el ARPU en sus clientes con nuevas aplicaciones y servicios, además de acceder al mercado de la voz fija y de los datos de sus competidores de redes fijas.

## Conclusiones y recomendaciones

Desde el punto de vista de la oferta, todo indica que estos servicios convergentes tienen la continuidad asegurada, puesto

que el caso de negocio para los operadores también es positivo. Conviene seguir de cerca cómo evoluciona el reparto (%) en el mercado convergente de los operadores fijos y móviles los próximos trimestres, siempre teniendo en cuenta que las ventas en las cuentas de empresas no obedecen sólo a las estrategias teóricas de despliegue de servicios, sino que intervienen otros factores como la maximización del ARPU o la retención del cliente.

Para el usuario, estas ofertas suponen una gran oportunidad de incrementar el valor para el negocio (movilidad), mejorar su gestión interna (altas y bajas de usuarios) y reducir drásticamente sus costes totales (los fijos y los no discrecionales).

Sin embargo, en la toma de decisiones en un entorno empresarial, intervienen otros factores claves, como:

- La adaptación de la oferta estándar a cada caso particular, que tenga en cuenta aspectos como el modelo de negocio, las políticas de uso, las estrategias, la organización, los procesos, etc.
- Asegurar que las mejoras en coste de la solución se reflejan en el lugar adecuado de la cuenta de resultados, mediante la auditoría y control de los servicios pres-

tados, de su correcta facturación y de la imputación final a la cuenta o filial responsable del gasto.

- Mantener una relación de la máxima confianza (transparencia, equidad) con los operadores dentro de un marco de la mayor seguridad jurídica posible.

Se está ante una nueva era de los servicios de telecomunicación, nacida de las infraestructuras y tecnologías desplegadas en el último decenio con fabulosas inversiones que los operadores deben retornar. La convergencia con soluciones como la VoIP o el 'Sólo Móvil', cuyo detalle se ha visto en esta nota, triunfan en el mercado proporcionando grandes oportunidades a los usuarios aventajados y beneficios sostenibles para los operadores.

Pero esto no es más que el comienzo de una carrera excitante entre operadores, vendedores de tecnología y de aplicaciones, para desarrollar y cubrir nuevas necesidades en el entorno personal y profesional. Si a esto se le añade la necesaria evolución de las reglas que regulan este mercado, los usuarios dispondrán de una oferta de valor al mejor coste que contribuirá tanto a la mejora de la competitividad, como a la sostenibilidad del sector TIC.