

El futuro de las telecomunicaciones



Luis Alvarez Satorre
Director General de BT España

Cuando intentamos hablar del futuro debemos de ser conscientes de que existe un gran riesgo de equivocarse ampliamente. No hay más que echar un vistazo hacia atrás y repasar algunas de las predicciones que hicieron ilustres personajes y organizaciones de nuestro pasado histórico. “*Siendo más pesadas que el aire, las máquinas voladoras son imposibles*”, dijo Lord Kelvin, presidente de la Royal Society en 1895. O como botón de muestra más cercano podemos reflejar la valoración incluida en un memorándum interno de la Western Union en 1876. El memorándum decía textualmente: “*Este teléfono tiene muchas limitaciones para ser seriamente considerado como un medio de comunicación, el aparato no presenta ningún valor inherente para nosotros*”. En 1977 de Ken Olse, el presidente de Digital Equipment Corporation, afirmó que no existía razón para que alguien tuviese un ordenador en casa o el Director de IBM, Thomas Watson en 1943 pensaba que en el mundo sólo había mercado para cinco computadoras.

Ante estos datos parece indudable que intentar dilucidar que va a ocurrir en el futuro es una tarea difícil. Como

vemos, la extraordinaria inventiva humana deja atrás cualquier predicción y, a su vez, la naturaleza nos da muestras de ser mucho más rica y sutil de lo que puede ser imaginado. Sin embargo, avances recientes en las aplicaciones físicas asociados a las tecnologías de la información basados en las propiedades de los componentes de la luz (fotones), y de la materia (electrones), así como en la aplicación de las leyes de la naturaleza a este nivel (los principios de la mecánica cuántica), nos permiten prever para las próximas décadas un avance importante en los límites de la computación y las comunicaciones. Se abrirán así grandes posibilidades para la humanidad en este siglo.

Los sistemas contemporáneos de fibra óptica prácticamente no tienen límite en la cantidad de información que pueden transportar de un sitio a otro a la velocidad de la luz y a través de miles de kilómetros. Las limitaciones están en los puntos terminales y puntos intermedios, donde la información puede ser desviada a un tercer o a múltiples destinos, un proceso llamado conmutación. El problema radica en la conversión de las señales lumínicas a

la electrónica de los equipos. Este aspecto de la capacidad de transmisión de información es vital si tenemos en cuenta que durante los últimos 300.000 años de la historia de la humanidad, el hombre ha acumulado unos 12 exabytes de información, los mismos que va a elaborar en los próximos dos años y medio. Es decir, que vamos a generar más información en los próximos tres años que en los últimos 300.000. ¿Cómo vamos a transmitir toda esta ingente información?

Las nuevas tecnologías, que podrán cubrir las necesidades de transmisión de datos del futuro (que como vemos van a ser muy exigentes), están basadas en la multiplexación óptica, que consiste en dividir las señales en diferentes longitudes de onda o colores de la luz en la fibra. Esta tecnología permite un aumento casi ilimitado en la capacidad de los sistemas de comunicación, lo que implica una disminución importante en costos, tiempo de implementación de proyectos, construcción de edificios y centrales y optimización de recursos humanos. Un sistema de comunicación basado en multiplexación óptica, que no ocupa más del tamaño de una mesa,

puede ser más poderoso que todas las centrales telefónicas de una ciudad.

Por otro lado, si seguimos el ritmo de desarrollo actual, veremos en esta década crecer el número de usuarios de Internet de algo más de 500 millones en la actualidad a unos 1.000 millones. Internet posiblemente se impondrá en todos los aspectos de las telecomunicaciones e incluso sustituirá a la telefonía actual. Los protocolos de comunicación de Internet son simples y poderosos y pueden adaptarse a todo tipo de aplicaciones y tienen una gran capacidad de crecimiento.

Ante estos datos, parece que la mayoría de los actores que nos desenvolvemos en este sector coincidimos a la hora de afirmar que los próximos años se caracterizarán por la presencia de Internet, la movilidad absoluta y la convergencia de redes y servicios.

Los operadores de telecomunicaciones globales, a partir de 2004, tendremos que hacer frente a mil millones de usuarios de telefonía móvil y de Internet y a casi la misma cantidad de clientes de telecomunicaciones fijas. Cualquiera de estos usuarios se caracteriza por desear estar conectados las 24 horas al día, utilizando tanto dispositivos móviles como fijos.

Ante este panorama, los operadores tendremos que establecer nuevas estrategias para responder al reto que supone no tener nunca más una barrera definida entre telefonía fija y móvil, sin olvidarse de aquellos planteados por la especialización, la convergencia de los servicios de voz y datos, y la capacidad para ofrecer una oferta más personalizada e innovadora que la competencia.

De esta manera, las operadoras debemos contar con una arquitectura de comunicaciones flexible y escalable que pueda responder a los



requerimientos de servicio demandados a través de cualquier vía de acceso; con la tecnología apropiada para desarrollar y ofrecer aquellos nuevos servicios que se vayan creando; y con una infraestructura capaz de proporcionar a los usuarios movilidad completa, independientemente de la red, del lugar y de la franja horaria en la que se encuentren.

Y es que los usuarios reclamarán su necesidad de estar siempre conectados, junto a la portabilidad del número, la posibilidad de elegir entre una amplia variedad de servicios, una sola factura, y un punto común de servicio y gestión al cliente.

En cuanto al tráfico, parece que el crecimiento de los servicios de voz ha llegado a la cima, sin embargo, la demanda de servicios de datos basados en paquetes sigue aumentando ante el progresivo acceso de los usuarios a Internet. De hecho el tráfico IP ha crecido desde 1997 un 1.000% anual. Aún así, las conexiones de voz todavía generan la mayoría de los ingresos, un 80% frente al 20% que las operadoras pueden facturar por el trasvase de datos.

La preeminencia del tráfico de datos ya ha repercutido en la creación de una nueva infraestructura: las redes IP, de las que BT en España es pionera en el mundo entero. Estas redes están optimizadas para el transporte de datos, pero soportan a su vez todos los servicios de telefonía, voz, datos y vídeo por una misma red, lo que nos está permitiendo ofrecer una gran variedad de servicios multimedia que iremos aumentando en un futuro próximo.

Las telecomunicaciones son una fuente de ventajas económicas, puesto que aumentan la velocidad, precisión y tratamiento de la información, su capacidad de almacenamiento, la flexibilidad de la organización de la producción en forma de red, así como la transmisión de la información. Las telecomunicaciones, en plena sintonía con las últimas tecnologías, nos ofrecen un campo lleno de infinitas posibilidades. El futuro nos abre sus puertas para que aprovechemos los retos y las oportunidades que nos brinda. ¿Hasta dónde seremos capaces de llegar? Sólo el tiempo nos dará la respuesta. 🌸