



Luis Muñoz
Catedrático de la Universidad de Cantabria
[@Telematica_UC](#)



HACIA UNA SOCIEDAD HIPERCONECTADA

Con la consolidación del paradigma de la Internet de las Cosas y en pleno apogeo de la denominada transformación digital, son innumerables los cambios que se avecinan, siendo por tanto un momento oportuno para una breve reflexión en lo que al ejercicio de esta magnífica profesión se refiere en las tres últimas décadas.

Desde aquellos sistemas de transmisión de datos soportados por la red telefónica conmutada del entonces único operador, Telefónica, y donde alcanzar 9600 bps era todo un logro afirmándose que habíamos alcanzado la capacidad máxima del cable telefónico hasta nuestros sistemas de comunicaciones inalámbricas con la cuarta generación (4G) ofrecien-

do caudales útiles por encima de los 30 Mbps en el canal de bajada y 10 Mbps en el de subida son innumerables las tecnologías que he tenido el privilegio de estudiar, diseñar, testear y desplegar.

Esa plétora de tecnologías, redes y servicios ha favorecido que, incluso de un modo a veces imperceptible, los

ingenieros de telecomunicación nos hayamos erigido en un componente clave en la conformación de ese paradigma que en los años 90 se denominó sociedad de la información y en el que las tecnologías de la información y las comunicaciones, las denominadas TIC, vienen jugando un papel clave en la transformación de la sociedad en sus diferentes dimensiones.

“Un término de máxima actualidad como es el de globalización está íntimamente ligado al de una sociedad conectada de modo que cualquier evento/incidencia/primicia que se da en una parte del mundo se propaga de forma inmediata”.

A modo de ejemplo, un término de máxima actualidad como es el de globalización está íntimamente ligado al de una sociedad conectada de modo que cualquier evento/incidencia/primicia que se da en una parte del mundo se propaga de forma inmediata, nunca mejor dicho a la velocidad de la luz, a la otra parte de nuestro globo terráqueo. Creo que pocos somos los que pondremos en duda que el gran habilitador, en lo bueno y en lo malo, de ese proceso ha sido la Internet nacida de un proyecto auspiciado por la DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*, Agencia de Proyectos Avanzados del Departamento de Defensa) y que con el fin de la guerra fría conllevó que parte de la industria militar y los tecnólogos de universidades y empresas que para ella trabajaban volcaran sus conocimientos y experiencias en el sector civil con objeto de diversificar líneas de negocio.

Otro ejemplo muy ilustrativo en este sentido lo tenemos con la tercera generación (3G) de las redes de comunicaciones móviles, en las que el Prof. Andrew Viterbi fundador de Linkabit (junto con Irwin Jacobs y Leonard Kleinrock) decide fundar, a mediados de los años 80, la empresa Qualcomm que es la que en un corto periodo de tiempo promovería la adopción de las tecnologías de espectro ensanchado hasta entonces muy presentes en el ámbito militar.

Pero si Internet y el conjunto de servicios que sobre ella se han ido asentando han sido uno de los facilitadores de ese gran cambio y transformación social no es menos cierto que en estos años hemos presenciado otro gran fenómeno de la mano de las comunicaciones inalámbricas proporcionando capacidades de comunicación casi ubicuas tanto en el tiempo como en el espacio. Los que hemos tenido el privilegio de vivir la profesión en estos últimos 30 años hemos sido partícipes de esa gran convergencia entre la Internet y las comunicaciones móviles haciendo realidad el paradigma ABC (*Always Best Connected*) accediendo desde cualquier sitio a cualquier recurso garantizando siempre los parámetros de calidad de servicio negociados.

No es hasta hace unos 10 años que comienza a erigirse un nuevo paradigma que emana de la miniaturización continua de los dispositivos electrónicos y de su incremento de capacidad cómputo permitiendo hacer de este modo realidad el concepto de computación ubicua. Como

muchos de ustedes imaginan, dicho paradigma es el de la Internet de las cosas que en combinación con la necesidad de incrementar la eficiencia de los diferentes procesos (sea en el ámbito de la salud, ciudad, agricultura...), a la vez que se monitorizan, ha conllevado una verdadera explosión que tiene sus repercusiones en diferentes ámbitos como es el de nuestras ciudades, el de nuestras vías de comunicación terrestre o en los propios hogares.

Del mismo modo que en los años 80 nuestro país lideró a nivel mundial, con aquellos primeros nodos de conmutación Tsys, el despliegue de las primeras redes de conmutación de paquetes, en la actualidad ocupamos posiciones privilegiadas en ese proceso que debe conducirnos a consolidar las ciudades del futuro en las que los servicios urbanos operen de forma casi autónoma y haciendo de aquellas entornos con mayor calidad de vida a la vez que se erigen en un incentivo para la creatividad, la innovación y el emprendimiento. ☺

“Los ingenieros de telecomunicación nos hemos erigido en un componente clave en la conformación de ese paradigma que en los años 90 se denominó sociedad de la información”.

Towards a hyperconnected society

We telecommunications engineers have emerged as a key component in the formation of that paradigm that

in the 1990s was called the information society. Proof of this is how globalisation is intimately linked to a connected

society, in a way that any event/incident/ novelty that occurs in one part of the world is immediately propagated.