

Con el fin de evitar interpretaciones incorrectas, es conveniente aclarar que el presente artículo no se refiere al estado de los servicios de Telecomunicación, ni a la capacidad de fabricación e instalación de equipos en España, sino a la problemática ya histórica de la creación y desarrollo de Sistemas y Productos de Telecomunicación, para conseguir una tecnología propia. Hay que reconocer los esfuerzos puntuales que se han hecho en el pasado, pero los resultados obtenidos hacen que hasta el momento el peso de la tecnología propia, con respecto a la que viene del exterior, sea insignificante.

Nuestra Tecnología de Telecomunicación

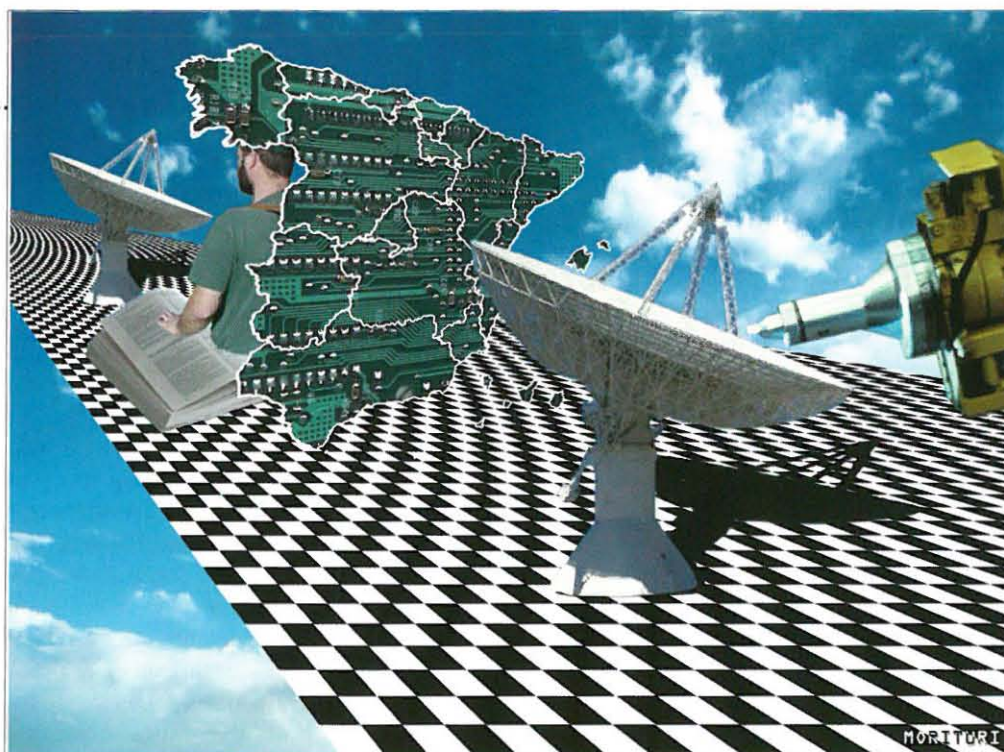
Primera mente se da una visión realista del estado de nuestra tecnología, como resumen de la experiencia de una serie de años en distintos ámbitos, y seguidamente se indican un conjunto de recomendaciones, que se consideran de emergencia, para mejorar en nuestra posición de autonomía tecnológica. Después de dedicar toda la vida profesional a I+D, en Programas de Empresas multinacionales, Programas de la Comisión Europea y de la Agencia Espacial Europea, y en Programas Nacionales, y ante la imagen desfigurada que se da normalmente sobre este tema, y sin ánimo de

que suene una vez más a tópico, sino con el objetivo de conseguir que nuestra Tecnología de Telecomunicación pueda algún día alcanzar un papel relevante, me veo obligado a declarar que nuestro nivel de desarrollo tecnológico en Telecomunicaciones es muy inferior al de otros países de nuestro entorno, y con referencia a un nivel de PIB. Se entiende por tecnología de Telecomunicación básicamente, los Sistemas, los Equipos y los Paquetes de Software asociados, desarrollados en España, y que están siendo utilizados en las Redes Digitales de Comunicaciones, fijas y móviles, en servicio actualmente.

Con la explosión de Internet y el gran despliegue de las Comunicaciones Móviles, se ha escrito mucho sobre el protagonismo del sector, pero la realidad es que ha sido a nivel de instalación y puesta en servicio de toda la tecnología que nos ha venido del exterior.

Es evidente que para desarrollar y comercializar con éxito Sistemas de tan alta tecnología, y que están evolucionando continuamente para conseguir cada vez más servicios a un precio cada vez más bajo, no existe una cultura en la Empresa, ni en la Universidad, ni en la Administración, que permita conseguir un mínimo protagonismo en este campo tecnológico. Ha sido demostrado durante una generación que no ha sido posible, a pesar de haberse intentado desde distintos frentes, porque no vale con tomar acciones puntuales, sino que es necesario crear esa cultura global de todos los actores implicados, y se deben tener en cuenta todas las fases de un sistema, desde que se concibe hasta su fin de vida.

Por otra parte, normalmente no se duda de nuestra capacidad individual, pero lo cierto es que los resultados obtenidos en distintos intentos, donde se ha implicado una actuación conjunta a nivel español, han sido muy negativos. Se ha demostrado incluso que, para un mismo proyecto y objetivo, en el desarrollo de un nuevo Sistema de Comunicaciones, fundamental en las Redes Digitales en servicio actualmente, y partiendo del mismo punto de formación, al cabo de un tiempo la dependencia española para el desarrollo y evolución de dicho Sistema, respecto



• Javier de la Plaza Ortega

Ing. sup. de Telecomunicación



tener, es como trabajar contra uno mismo, y eso no ocurre en ningún sector. Esta política ha hundido muchas industrias de Telecomunicación en el nuevo milenio, y está poniendo en grave riesgo a los Operadores, como estamos viendo diariamente por todos los medios de comunicación. Hay que apuntar también, en este aspecto, que los poderes políticos y económicos que hay detrás del sector está haciendo imposible conseguir el porcentaje de PIB que se ha había previsto hace pocos años. Esta valoración, aplicable al sector a nivel global, se hace una vez más absolutamente crítica en el caso español, por esa falta de autonomía de sistemas y productos, que hace prescindir de nuestra industria en cuanto hay que hacer un ejercicio de reducción de costes, de hecho las industrias españolas multinacionales más tradicionales ya han dejado de fabricar.

Como conclusión, no hay más remedio que reconocer que nuestra Tecnología de Telecomunicación tiene, a nivel de Sistemas y sus Equipos derivados, una dependencia casi absoluta del exterior, y que con nuestra cultura actual es imposible reducir esa dependencia. Si queremos de forma definitiva, y no de pura imagen, y si realmente nos preocupa a nivel nacional pasar de meros espectadores, con el objetivo fundamental de estudiar y comprar Sistemas y Equipos del exterior, se debieran tomar urgentemente las acciones siguientes:

1. Fijar unos objetivos tecnológicos, con una estrategia coordinada Empresa/ Universidad / Administración.

a otros países participantes, era total y absoluta.

Existe un factor fundamental que es la motivación, que aunque en principio, como concepto, es aplicable a cualquier tipo de actividad, aquí tiene una proyección mucho más crítica, de forma que si el desarrollo de un Sistema de Telecomunicación no se toma como algo personal, es muy difícil que se pueda conseguir. Pues bien, no se valora ni la dedicación, ni los resultados, lo único que se valora en nuestro país es estudiar y comprar los productos del exterior, el desarrollo de la tecnología es algo que hacen algunos despistados, y que no les reporta ningún beneficio económico, salvo en algún caso una pequeña satisfacción personal.

Entonces hay que preguntarse urgentemente si para Estudiar y Comprar en el exterior, E+C que no I+D, tenemos quizá la mayor tasa de universitarios del mundo, con una formación específica en Ingeniería de Telecomunicación, que muchos países de primera línea no tienen, pero son los protagonistas de los Sistemas de Telecomunicación, fijos y móviles, que hay en servicio actualmente en todo el mundo.

Traducido esto a términos económicos, y haciendo uso del tópico nefasto de que "inventen otros", el suministrador se ahorra todo el esfuerzo de desarrollo tecnológico y el gran riesgo de la inversión que lleva consigo, pero aparte de la creación de empleo que supone para el país y la autonomía tecnológica que permite alcanzar, el nivel de conocimiento de los propios Sistemas y Redes de Telecomunicación, es muy inferior al del país de origen, con el impacto económico que ello tiene en los costes de transferencia, instalación, operación, "time to market", explotación y evolución a nuevas Redes de Telecomunicación, evidentemente, aún en términos puramente económicos, el balance es muy negativo. Ello lleva al absurdo de comparar las tarifas de Telecomunicación en

España, en base a costes, con otros países con tecnología propia, pero cuál son nuestros costes? si se da el caso de que solamente para transferir un Sistema se gastan más recursos que el país de origen en su desarrollo, aquí, a parte de lo que cueste el producto exterior, en dólares muchas veces, tenemos que dedicar una gran cantidad del esfuerzo a aprender cómo funciona, para poderlo transferir, con la traducción a los costes correspondientes, y sin conseguir nunca el "know-how" para dar el paso siguiente, sino que tendremos lo que quieran los demás y cuando ellos quieran, con el impacto correspondiente en "time to market".

Por otra parte, no se sabe vender en el sector, para el esfuerzo tecnológico que implica el desarrollo de nuevos Sistemas y Redes de Telecomunicación, y la inversión/riesgo en la instalación de redes y servicios con éxito comercial que se requiere; la dinámica de dar cada vez más productos y servicios por menos dinero no se puede man-

Opinión

2. Crear un organismo del Estado, como un Centro Nacional de Telecomunicación, dedicado al desarrollo y la gestión de las Tecnologías de Telecomunicación
3. Orientar la formación de la Ingeniería de Telecomunicación a la creación y desarrollo de Sistemas y Redes de Telecomunicación, y no solamente a las tecnologías puntuales que lo componen. Por otra parte orientar la formación también a los aspectos económicos de mercado, costes y rentabilidad, a nivel de suministrador y operador.
4. Crear en las Empresas interesadas en nuevos Productos, una cultura de desarrollo de Sistemas, de donde van a derivar los equipos y paquetes de software de una determinada línea tecnológica.
5. Dado nuestro escaso nivel de desarrollo tecnológico actual, y teniendo en cuenta que es una tecnología en continua evolución, se está evolucionando ya hacia la tecnología de "system on a chip", es fundamental potenciar al máximo la cooperación universitaria y de empresa, con otros países seleccionados, a través de objetivos concretos y acuerdos contractuales.
6. Hay que asignar unos presupuestos Empresa, Universidad y Administración, que permitan realizar los proyectos de I+D, que estratégicamente se hayan fijado, y que deberán ser proporcionados a los objetivos contratados, actualmente se gasta poco y mal gastado.
7. Se requiere hacer un seguimiento, técnico y económico, del desarrollo de Sistemas y Equipos comprometidos, para lo cual se necesita disponer de grupos de expertos, por áreas de desarrollo, con capacidad para la evaluación y orientación de los proyectos.
8. Se requiere crear una cultura específica para la Gestión de Proyectos de Sistemas Telecomunicación, que comprenda todos los aspectos relacionados: Gestión de Proyecto genérica, Dirección Técnica específica de Telecomunicación, Gestión Económica y Contractual de Sistemas y Productos.
9. El Modelo de Negocio actual no es válido globalmente, y mucho menos a nivel nacional, es necesario crear un nuevo modelo que incluya todos los componentes del Sector, desde el principio hasta el final de la vida del Producto y Servicio asociado.
10. Finalmente, crear una motivación suficiente entre los profesionales del sector, de forma que exista el atractivo tecnológico, económico y de valoración personal, proporcionado a los resultados obtenidos.



Pruebas avanzadas en radio y aviónica



IFR Technologies, S.A.

Rozabella, 6. Europa Empresarial - 28230 Las Rozas (MADRID) - Tel.: 91 640 11 34 - Fax: 91 640 06 40