



Juan Mulet

Director General de la Fundación Cotec

“Si no hay transferencia no tiene sentido crear tecnología”



Juan Mulet, Doctor Ingeniero de Telecomunicación, ha dedicado toda su carrera profesional al mundo de la Innovación, del que es uno de los máximos expertos del país. El sector le conoce como el hombre que, desde el año 1992, lleva las riendas de la Fundación COTEC, uno de los más importantes referentes para hablar de innovación en España. Ha llovido desde que en sus comienzos la innovación fuera "un tema totalmente ausente del discurso político y empresarial". Hoy en día no hay departamento de innovación que no examine a fondo los informes COTEC, para conocer las tendencias y tomar el pulso a la I+D+i en el tejido empresarial y en la propia sociedad. En esta entrevista hemos querido conocer más a fondo su trayectoria profesional, su paso por Amper, Telefónica, la Universidad... Y sobre todo su opinión sobre en qué punto nos encontramos y qué deberíamos hacer para avanzar.

bit Obtuviste el título de Ingeniero de Telecomunicación por la Escuela de Madrid en 1968 y en 1970 el de Doctor, con la calificación de Sobresaliente y Premio Extraordinario. ¿Por qué decidiste hacer el doctorado?

Estuve un tiempo trabajando en la Universidad con dedicación exclusiva, que en aquellos tiempos no era habitual. Permanecí en la Escuela hasta el año 1974. Yo estaba en lo que después acabó siendo el Laboratorio de Semiconductores, con Antonio Luque. Y, lógicamente, quería hacer el doctorado porque mi intención en aquel momento era seguir la carrera académica. Nunca me he arrepentido de haber dedicado tiempo al Doctorado, lo que aprendí con aquel trabajo me ha sido, y me sigue siendo, muy útil.

bit De hecho sigues en contacto con el mundo universitario, porque actualmente eres Profesor Asociado del Departamento de Teoría de la Señal y las Comunicaciones de la Universidad Carlos III de Madrid. Se ve que la vocación es fuerte. ¿Es difícil mantenerse al día, tal y como evoluciona la tecnología?

Surgió la oportunidad de volver a la Universidad cuando se empezaban a programar los estudios de Ingeniero de Telecomunicación en la Carlos III. Aníbal Figueiras me pidió que le ayudara en una asignatura que se pondría en marcha 5 años más tarde, para introducir a los ingenieros en el mundo de la innovación tecnológica. Llevo ya años con este asunto, me mantiene cerca de la Universidad y me gusta.

bit Después de la primera etapa en la Universidad, en marzo de 1974 eres nombrado Director de I+D de Amper, e inicias una etapa profesional, que no has abandonado desde entonces, en el campo de la gestión de la innovación y la tecnología en el sector empresarial.

Efectivamente, en el año 1974 pasé a Amper, pero al Amper de Antonio Peral, que fue un ingeniero de telecomunicación admirable, un pionero en tecnología. Yo había tenido una relación estrecha con él con motivo de la preparación de ingenieros que terminaban la carrera y pasaban a trabajar en su compañía, y me ofreció trabajo en Amper. Mi



valoración de aquella etapa es muy buena. Antonio confiaba en los trabajos de desarrollo tecnológico, convencido de que esto tenía un gran valor para su negocio. Si hubiera que dar una clasificación de esta empresa, con los criterios de hoy en día, estaríamos hablando de una empresa de innovación estratégica. Para Antonio, la innovación era fundamental para el funcionamiento de la compañía; él hizo muchas contribuciones novedosas. Amper, tras la muerte de Antonio Peral, ha conservado esta impronta y ha sido siempre una empresa que ha confiado en la tecnología.

bit De Amper pasas a Telefónica, donde fuiste Director de Investigación y Desarrollo. Allí, lideraste el proceso de su transformación en la empresa Telefónica I+D. ¿Cuáles fueron los grandes logros de aquella etapa?

Yo entré en Telefónica en lo que en aquella época se llamaba el Centro de Investigación y Estudios (CIE), que acabó convertido en Telefónica I+D. El CIE en aquellos tiempos intentó crear un núcleo de conocimiento tecnológico en el que participamos muchos ingenieros, y que unos tres lustros más tarde se convirtió en Telefónica I+D.

Se pueden destacar varios hitos importantes de aquella etapa. La conmutación de paquetes de Telefónica fue una creación no exactamente de CIE, pero que terminó en este departamento. Si fueron totalmente del CIE, la línea Teide de lo que entonces llamábamos

.....
“Nosotros no recurrimos a ayudas públicas, nuestros recursos son las aportaciones que hacen los Patronos y para nosotros esto ha sido una decisión muy importante, porque nos ha dado una imagen de independencia”
.....

.....
"En una economía como la nuestra, con el potencial que tiene, nos encontramos casi en la mitad de lo que sería razonable para cualquier indicador de innovación"
.....

aparatos de abonado, los teléfonos públicos que todavía se ven por las calles, el proyecto MORE, que permitió la introducción de servicios avanzados en sistemas que todavía eran de conmutación electromecánica, y también el primer sistema de operación y conservación de la red de Telefónica.

Cuando se creó Telefónica I+D éramos cerca de medio millar de personas y se vivió un momento de expansión, para mí apasionante e importante.

bit Y después de esta etapa vuelves a Amper...

Sí, en Telefónica estuve hasta el año 1989, y después volví a Amper, pero a un Amper diferente. Antonio Peral había fallecido hacía tiempo y Amper había entrado en el grupo Telefónica. Fui el primer Director General de una empresa nueva del grupo, Amper Programas, que se debía dedicar a comunicaciones militares. Fue una idea que tenía su lógica en aquel momento, ya que se intentaba tener actividad en un campo tecnológicamente muy avanzado y para eso se creó esta empresa, con pretensiones de convertirla en un nuevo foco de tecnología.

bit Y ya en el año 1992 dejas el mundo de la empresa y te haces cargo de la Dirección General de la Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, cargo que sigues ocupando hoy en día.

Sí, yo fui el primer Director de Cotec con dedicación exclusiva. Cuando asumí esta responsabilidad una de las primeras tareas fue darle forma jurídica. Al final se decidió que fuera una Fundación, porque en origen era sólo un proyecto que se llamaba Cotec y estaba integrado en la Fundación Universidad Empresa. El origen de Cotec es singular, se crea a partir de una idea del Rey, que a la vuelta de un viaje a California, impresionado por lo que había visto allí, propuso a unos pocos empresarios la idea de crear un proyecto para conseguir que aquí la tecnología fuera teniendo más importancia para la vida económica y el bienestar del país. Unos cuantos empresarios aceptaron el reto y se pusieron a trabajar, y así nació la Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Una vez

decidida su figura jurídica, la siguiente tarea fue una campaña nacional para impulsar esta idea, que no estaba muy asumida entonces. Una revisión de los discursos políticos, empresariales y académicos del momento, que hicimos con cierto detenimiento, demostró que la tecnología y lo que ahora llamamos innovación estaban prácticamente ausentes en el concepto económico del país. Organizamos una gran conferencia para explicar qué era la innovación (en aquella época nadie hablaba de innovación, sino de déficit tecnológico o de necesidad de tecnología). Desde entonces, hemos trabajado para conocer la situación de la innovación tecnológica en España y para crear ideas para su fomento, que pudieran ser útiles tanto a los empresarios como a los responsables políticos.

bit Cuéntanos quiénes forman parte de la Fundación, cómo está estructurada y qué objetivos pretende.

Cotec nace con un objetivo claro, nuestra misión es el fomento de la innovación tecnológica en el ámbito nacional. Funciona con un amplio Patronato, más de ochenta Patronos, en su mayoría grandes empresas, pero las hay además que son pequeñas o medianas. También tenemos representadas a todas las Comunidades Autónomas, que tienen igual categoría que los Patronos privados.

En cuanto a nuestro funcionamiento, nosotros no recurrimos a ayudas públicas, nuestros recursos son las aportaciones que hacen los Patronos y para nosotros esto ha sido una decisión muy importante, porque nos ha dado una imagen de independencia. Tenemos una serie de comisiones de trabajo (ahora mismo hay cinco) para las que los Patronos designan a sus representantes. Estas comisiones definen cuáles son los trabajos que se van a ir desarrollando, siempre sin perder de vista que nuestro objetivo es siempre la generación de ideas para el fomento de la innovación tecnológica.

bit Además de estas comisiones, que son una parte muy importante, de cara al público lo más apreciado del trabajo de Cotec son las publicaciones ¿no crees?

Efectivamente, todas nuestras actividades acaban plasmadas en una publicación o



como mínimo en una nota de prensa, porque nuestro objetivo, como ya he dicho, es generar ideas y hacer que esas ideas puedan influir en la forma de actuar de empresarios y políticos. Tenemos un catálogo de publicaciones totalmente accesible a través de nuestra web (www.cotec.es) que también existen en papel y tienen una distribución gratuita. Son publicaciones de todo tipo, unas más técnicas y otras más asequibles al público en general (porque uno de los aspectos más importantes en los que hemos insistido siempre es en el de la sensibilización a la importancia de la tecnología). Cuidamos mucho nuestras publicaciones, para garantizar que sean de calidad e interés. Su proceso de elaboración es complejo, en todos los casos acaba siempre en una sesión de 20-25 expertos, que durante tres horas discuten todo el contenido de la publicación. Estas publicaciones nos han dado una gran visibilidad, incluso entre la pequeña y mediana empresa.

bit Pasando ahora al tema del que eres especialista: la gestión de la innovación, nos gustaría tener tu opinión de cuál es la situación actual de las empresas españolas en este ámbito, hasta qué punto son innovadoras y las diferencias entre grandes empresas y pymes.

Creo que ahora mismo, porque es difícil saber lo que va a pasar a corto plazo, podemos decir que la foto que hacemos es preocupante en comparación con los países de nuestro entorno. En una economía como la nuestra, con el potencial que tiene, nos encontramos casi en la mitad de lo que sería razonable

para cualquier indicador de innovación. Esto es una cosa que hay que tener clara.

Sin embargo, si echamos la vista atrás podemos observar que estamos evolucionando de una forma que era impensable hace sólo unos años. En el aspecto en el que quizá estemos peor, es en lo que llamamos gasto en I+D empresarial, pero estamos creciendo a un ritmo de más de un 10% anual desde el año 94. El año pasado, por ejemplo, se creció un 20%. Y si hablamos de gasto por investigador empresarial en España, la cifra es comparable con el gasto medio europeo. En cambio los investigadores empresariales son todavía muy pocos, quizá menos de la mitad de lo que sería razonable.

Está claro que hace falta investigación científica y tecnológica y que ese es el primer paso, pero es preciso desarrollar la tecnología adecuada y transferirla a las unidades de producción. Si no hay transferencia no tiene sentido crear tecnología. Si no se aplica, la tecnología, contrariamente a la Ciencia, no sirve para nada. La eficacia de un sistema que no crea tecnología que pueda ligarse al sistema productivo es más que dudosa. Esto es un problema no resuelto en ningún país del mundo, no sólo en el nuestro, aunque aquí estamos peor. La creación de tecnología debe hacerse pensando en su mercado, que es necesariamente global. Y no debe pensarse que esto es sólo válido para las grandes empresas, las pequeñas están en este mismo mercado. En España tenemos grandes y pequeñas empresas competitivas, aunque sin duda menos de las que serían necesarias.

.....
"Está claro que hace falta investigación científica y tecnológica y que ese es el primer paso, pero es preciso desarrollar la tecnología adecuada y transferirla a las unidades de producción"
.....

En resumen, estamos mal, pero vamos razonablemente bien. Hay avances, pero la diferencia con el resto de países desarrollados es tan grande que se nos notan poco. Eso sí, estamos en un ritmo de crecimiento que es bueno y consistente y que deberá continuar.

bit ¿Crees que no hay una percepción en la empresa de cómo sacar partido de esas inversiones?

Creo que la empresa tiene esa idea cada día más clara. No podemos olvidar que la investigación empresarial no comienza realmente hasta después de la Segunda Guerra Mundial, que se ganó gracias a los avances tecnológicos. No todas las empresas le confiaron inmediatamente su competitividad y las que lo hicieron han cambiado, y de forma profunda, de modelo. Se pasó del extremo de esperar el descubrimiento tecnológico al de supeditar la actividad tecnológica a la necesidad identificada en el mercado. Actualmente sabemos que estos modelos lineales, en uno u otro sentido, no han tenido éxito y las empresas buscan, en la adecuada mezcla de estos dos casos extremos, la estrategia que mejor convenga a su negocio. Las empresas españolas han tenido hasta hace poco ventajas competitivas que tenían poco que ver con la tecnología. Ahora, por pura necesidad, su estrategia tecnológica es cada vez más importante y ya no pueden renunciar a tenerla muy presente. Es la razón del sostenido crecimiento del gasto empresarial en I+D, y este es sólo una parte de los recursos que se dedican a la innovación. En Cotec nos ha preocupado siempre la innovación, no la investigación. Nos preocupa que los resultados científicos y tecnológicos se conviertan en fuente de riqueza. Se utilicen para la competitividad. En España hay cada día más empresas que ocupan puestos importantes en nichos de mercado gracias a la tecnología, tanto en los sectores manufactureros como de servicios. Son todavía pocas para que podamos decir que la estructura de nuestro tejido productivo es moderna, pero vamos avanzando.

bit Dentro del ámbito europeo de los Programas Marco ¿cuál es el papel que está jugando la industria española?

En Cotec hemos estado durante mucho tiempo alejados de la política europea, porque lo que nos preocupaba era la innovación tecnológica en España. Ha habido una serie de circunstancias que han hecho que aparecieran dos nuevos Cotec, uno en Italia y otro en Portugal, con los que tenemos muy buenas relaciones aunque ninguna dependencia mutua. Ambos tomaron nuestra idea y la adaptaron a sus peculiaridades nacionales. Ahora hemos pensado, y en eso estamos trabajando, que es el momento de tener una presencia europea. Es un tema que estamos poniendo en marcha, porque pensamos que si hemos sido útiles generando ideas para el desarrollo de la innovación en nuestros países, podemos llegar a tener un papel parecido en el contexto de la Unión Europea.

Y dicho esto, nuestra visión es que la política europea, que nació del deseo de acercar la capacidad en tecnologías avanzadas de Europa a la de Estados Unidos, ha estado por esta razón lejos de las necesidades y de la capacidad de las empresas españolas. En consecuencia y hasta fechas muy recientes, la política europea no ha tenido como objetivo ni la ciencia en general ni las tecnologías que podían hacer competitivos a los sectores tradicionales, que son y han sido los mayoritarios en los países de Cotec. La ciencia ha sido tenida en cuenta con la creación del ERC (*European Research Council*). No es tan evidente que las empresas tradicionales estén ya atendidas. El nuevo Programa Marco, llamado de Competitividad e Innovación (*CIP*), ha nacido muy pequeño y poco estructurado y esto nos preocupa.

Pero volviendo al Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración, que ya está en su séptima edición, debemos reconocer que para España ha supuesto una excelente vía para que nuestra investigación pública entrara en Europa y se familiarizara con los problemas de las empresas tecnológicas europeas. Esto es sin duda un gran avance, pero han sido hasta ahora pocas las empresas españolas que realmente se han beneficiado de esta política europea.

bit También has formado parte del consejo de administración de varias empresas y per-

.....
“Las empresas españolas han tenido hasta hace poco ventajas competitivas que tenían poco que ver con la tecnología. Ahora, por pura necesidad, su estrategia tecnológica es cada vez más importante y ya no pueden renunciar a tenerla muy presente”
.....



teneces a la Academia Europea de Ciencias y Artes ¿Es fácil compaginar tantas actividades?

Es menos de lo que parece. Estoy ahora sólo en un consejo de administración y es verdad que soy miembro de esta Academia, del Alto Consejo Consultivo del IIE, del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología y de otros consejos asesores en el ámbito privado.

bit ¿Qué valoración haces de la actividad del COIT/AEIT en el desarrollo de la Sociedad de la Información?

Creo que esta revista es una publicación singular, siempre ha sido muy seria y ha aportado mucha información. Yo personalmente no dejo nunca de leerla. Tiene un modelo que es de gran utilidad para el profesional, a diferencia de otras de este ámbito. Creo también que el ejercicio libre de la profesión que, aunque en nuestro ámbito no es quizá lo más relevante, también está cubierto desde el Colegio por una serie de profesionales, implicados en estos temas y que tienen una actividad importante. Y está claro que cuando surge un tema que tiene impacto social y que

afecta a la profesión, el Colegio tiene su voz y es consultado.

Sí pienso que con la cantidad de Escuelas de Ingenieros que hay ahora, se exige un planteamiento nuevo y la búsqueda de otros incentivos para los recién titulados. En nuestra profesión no hay un atractivo claro a la colegiación para aquellos que no se dedican al ejercicio libre. Y yo creo que hay que echarle imaginación. Hasta ahora uno de los mayores incentivos y el más evidente de todos ha sido esta revista y también, para los de mi edad, el Colegio y la Asociación eran algo familiar y de afiliación casi moralmente obligatoria, pero no sé hasta qué punto se puede transmitir esto a las nuevas generaciones. Como ya comenté anteriormente, soy profesor en la Universidad Carlos III de Madrid y no veo a los alumnos preocupados por lo que mueve al Colegio y a la Asociación. Ellos piensan más en la cuestión tecnológica que en la profesión, y apenas nada en la defensa de la misma. Creo que el COIT/AEIT debe adaptarse a esta realidad, porque el Colegio y la Asociación pueden abrir a los nuevos profesionales unas perspectivas que los estudiantes no imaginan. ♦

.....
“El nuevo Programa Marco, llamado de Competitividad e Innovación (CIP), ha nacido muy pequeño y poco estructurado y esto nos preocupa”
