

UABDIVULGA

BARCELONA RECERCA | INNOVACIÓ

29/06/2012

"No fui a MIT con la idea de crear una empresa, pero era natural que pasara"



En el MIT se respira un ambiente que hace que sea natural que los estudiantes se planteen crear sus empresas para desarrollar lo que descubren. Javier García Martínez conoce de primera mano cómo funciona el Instituto estadounidense para fomentar la transferencia tecnológica y la creación de empresas y por qué: él fue a hacer investigación y terminó creando la spin-off Rive Technology. Y también, como vicepresidente del consejo de Tecnologías Emergentes del Foro Económico Mundial, tiene una perspectiva muy clara de los ámbitos de investigación con más futuro y de las estrategias a adoptar para impulsar la creación de empresas. Sobre estas cuestiones y otras relacionadas con su ámbito de investigación, la nanotecnología, habló con UAB Innova. Lo hizo durante una estancia que hizo en la UAB, donde participó recientemente en las II jornadas doctorales del Departamento de Química. Javier García Martínez es también profesor en la Universidad de Alcant.

Javier García Martínez, fundador de Rive Technology

¿Qué impacto tienen las nuevas tecnologías en el desarrollo económico?

La competitividad de las economías nacionales viene determinada, en gran parte, por la implantación de las nuevas tecnologías en el sector productivo. El Foro Económico Mundial publica cada año su informe sobre la competitividad global (The Global Competitiveness Report) donde se pone de manifiesto que los países que apuestan por la innovación tienen

economías más diversificadas y aguantan mejor las situaciones de estrés. Desgraciadamente, España ocupa el puesto 36 en índice de países más competitivos, a pesar de ser una de las economías más importantes del mundo en términos del PIB. Los mensajes que desde los diferentes organismos internacionales se han hecho para que el Estado español apostara por un cambio en su modelo productivo durante los años que crecía por encima del 3% (de 2003 a 2007) no se produjeron a la velocidad necesaria. Por el contrario, aquellos años de oportunidad en que la recaudación hubiera permitido una apuesta decidida por la innovación, la inversión pública se destinó a otros gastos menos productivos. Durante la crisis económica que siguió a estos años de crecimiento, las partidas de I+D se han visto severamente recortadas, lo mismo que la educación, lo que no sólo dificulta nuestra capacidad de crecimiento sino que envía un mensaje negativo sobre el valor de la investigación y la educación.

Como vicepresidente del consejo de Tecnologías Emergentes del Foro Económico Mundial, ¿qué tecnologías ha detectado que tienen más potencial para desarrollar nuevas industrias?

La misión del Consejo de Tecnologías Emergentes es asesorar al Foro Económico Mundial, a gobiernos y a grandes empresas sobre las tecnologías que pueden dar lugar a nuevas industrias o mejorar la competitividad de sectores estratégicos en los próximos años. Cada año publicamos una lista con las diez tecnologías que tienen la capacidad de producir cambios más profundos en la sociedad y en las empresas. De la lista de 2012 me gustaría destacar dos tecnologías con un enorme potencial. La primera es la biología sintética que nos permite desarrollar nuevos procesos biológicos y organismos diseñados para funciones específicas, tales como la conversión de biomasa en combustibles limpios y la lucha contra las enfermedades. La segunda tecnología emergente que destacaría son los nuevos sistemas de almacenamiento de electricidad de alta densidad y potencia capaces de suministrar grandes cantidades de energía en tiempos muy cortos. El almacenamiento eficiente de energía es un requisito esencial para el desarrollo de las energías renovables.

En un artículo reciente describía cómo estas nuevas tecnologías no sólo contribuyen a nuestra calidad de vida y al medio ambiente sino que son la clave para crear los puestos de trabajo estables y bien remunerados que tanto necesitamos.

¿Qué potencial tiene la nanotecnología para la industria y la sociedad?

La nanotecnología es, sin duda, una de las tecnologías emergentes con más potencial que está dando lugar a descubrimientos muy importantes en campos muy diferentes, como la física, la medicina, la química o la biotecnología. Además, el número de patentes y nuevas empresas en nanotecnología está creciendo de manera exponencial, lo que es una característica típica del desarrollo de una nueva ola tecnológica. Lo que hace a la nanotecnología tan especial es que beneficia a sectores muy amplios de la economía: desde la agricultura (con fertilizantes más efectivos), hasta la medicina (con diagnósticos y tratamientos más personalizados), desde la química (con procesos catalíticos más selectivos), hasta los textiles (con tejidos hidrofóbicos o bactericidas).

¿Qué barreras se deben superar para transformar esta tecnología emergente en una nueva industria?

Muchas y muy variadas. Algunas culturales, ya que las personas que hacen los descubrimientos -por ejemplo, un científico- no están siempre preparadas o se sienten inclinadas a crear una empresa para comercializar sus invenciones. Otras económicas, ya que no siempre es fácil encontrar las personas, el dinero y el modelo de negocio capaces de transformar un descubrimiento en un negocio sostenible y rentable, sobre todo si se

requieren tiempos largos, muy financiación o el escalado de la tecnología, como por ejemplo, en el sector energético o en el desarrollo de una nueva medicina. Pero yo citaría, además, la falta de masa crítica, de ejemplos de éxito y sobre todo del ecosistema necesario para que el talento y las ideas mejores se desarrollen con toda su capacidad.

¿Las universidades deben ser impulsoras en este proceso? ¿Como pueden o deben colaborar en ella?

Las universidades no sólo deben ser colaboradoras sino protagonistas en el proceso de transferencia tecnológica. En España, la inmensa mayoría de la I+D se desarrolla en las universidades y sin ellas no tiene sentido el sistema de innovación. Hasta ahora, no hemos sido capacitados de utilizar todo el potencial y el talento que hay en nuestras universidades. En estos momentos en que la inversión pública en las universidades está cayendo hay que poner en valor la gran cantidad de propiedad intelectual que se genera en las universidades como vía alternativa de financiación y que no pase por un aumento de las tasas universitarias a nuestros alumnos.

En 2005 fundó la empresa RiveTechnology, spin-off del Massachusetts Institute of Technology para comercializar la tecnología que desarrolló durante su estancia posdoctoral. ¿Cómo surgió la idea de crear la empresa?

Para ser sincero, no fui a MIT con la idea de fundar una empresa. En mi familia no hay empresarios y yo no tenía ninguna formación en creación de empresas. Sin embargo, el ambiente que hay en el MIT hace que sea natural que los estudiantes se planteen crear sus propias empresas para desarrollar sus descubrimientos. En la cafetería o en el laboratorio es habitual encontrar los estudiantes hablando de planes de negocios, la próxima reunión con inversores o el desarrollo de un prototipo, mientras terminan su tesis doctoral o escriben su próximo artículo científico. En realidad, son los estudiantes los que forman el ecosistema emprendedor del MIT. En sus clubes y asociaciones, en decenas de eventos y en congresos de estudiantes, la creación de empresas resulta el paso natural para comercializar un descubrimiento.

En cuanto a mi historia personal, en 2004 hice un descubrimiento que la industria petroquímica había estado buscando durante décadas. Durante seis meses estuve comprobando que no tenía razón, hasta que me decidí a enviar dos muestras A y B en un laboratorio independiente. Una muestra A era el catalizador comercial y la muestra B mi. Me dije a mí mismo que si B era significativamente mejor que A fundaría una empresa para comercializar mi tecnología. Un año después fundé Rive Technology.

¿Qué papel jugó el MIT?

En 2009, la Kauffman Foundation publicó el informe, "El impacto del emprendimiento: el papel de MIT" (Entrepreneurial Impact: The Role of MIT), en el que entre otras cifras se mencionaba que hay 25.800 empresas fundadas por ex alumnos del MIT que daban trabajo a 3,3 millones de personas y generan beneficios por un total de 2 billones de dólares. No hay duda de que el MIT sabe como favorecer la creación de empresas. No sólo porque hay una atmósfera que favorece el espíritu emprendedor, la excelencia, el mérito y el esfuerzo, sino porque en el MIT está la mejor escuela de ingeniería del mundo y una de las mejores escuelas de negocios. Es precisamente esta combinación de talento técnico y sensibilidad para los negocios lo que hace del MIT (lo mismo ocurre en Stanford) un lugar muy especial para el emprendimiento. Lo curioso es que en España tenemos algunas de las mejores escuelas de negocios del mundo, pero ninguna universidad entre las 100 primeras. Cabría preguntarse por qué somos capaces de estar en la primera división de las escuelas de

negocio pero no de las universidades y sobre todo cómo integrar escuelas de negocios y universidades, que en España viven en mundos aparte.

Nos podría explicar cómo trabaja el MIT en el fomento de la transferencia tecnológica y de conocimiento. ¿Como potencia la creación de spin-offs?

En primer lugar, atrayendo y reteniendo a los mejores, independientemente de su origen o posibilidades económicas. Después, con una cultura que mida en todo el mundo sólo por sus méritos y esfuerzo, y finalmente, mediante profesionales altamente cualificados en propiedad intelectual, transferencia tecnológica y muy bien conectados con inversores y capital riesgo. El MIT hace mucho dinero gracias a los miles de empresas que se han creado allí, de modo que dedica los recursos humanos y financieros necesarios. Además, el MIT cree realmente en la capacidad de sus estudiantes, a los que les da todo tipo de medios para que se organicen y lleven a cabo sus propias iniciativas. Esto favorece que los estudiantes alcancen todo su potencial, sus habilidades de liderazgo y de trabajo en equipo y que haya un ambiente que favorece la aceptación del riesgo, la ambición sana y un aprendizaje más aplicado.

Actualmente en Rive Technology trabajan más de 40 personas y ha conseguido 47 millones de dólares en fondos de capital riesgo. ¿Cuál cree que ha sido la clave de su éxito?

Sin duda la clave de nuestro éxito ha sido la apuesta por el talento. Tenemos trabajadores de todo el mundo, incluida China, Pakistán, India, Kenia y varios países de Europa. Colaboramos con universidades en Europa y en los EE.UU. y trabajamos con las empresas líderes de nuestro sector. Nuestra estrategia ha sido siempre contar con los mejores, y no sólo en cuanto a nuestros trabajadores. Nuestros inversores son también las empresas líderes en capital riesgo como Charles River Ventures, Advanced Technologies Ventures y más recientemente Blackstone. Además, contamos con una cartera de patentes muy extensa que nos permite tener una posición de fuerza en el sector.

¿Cómo cree que se debe fomentar el espíritu emprendedor en la comunidad universitaria?

Apostando por nuestros estudiantes. Es decir, dándoles los medios para que desarrollen su potencial. En la actualidad nos centramos casi exclusivamente en su desarrollo académico, pero es preciso que se desarrollen todas sus capacidades mediante el trabajo en pequeños grupos, centrados en proyectos concretos e interesantes para ellos. El cambio no puede venir de arriba abajo, debe venir de abajo hacia arriba y esto sólo es posible si apostamos por nuestro recurso más valioso, los jóvenes. Muchos se sorprenderían de lo que son capaces si se les da una oportunidad.

[View low-bandwidth version](#)